

创造未来
CONNECT:
工程与物理研究
UNIVERSITY OF
WOLLONGONG
AUSTRALIA

研究型学位

澳洲联邦政府、新南威尔
人士认证为澳洲高等教育的
获得的奖项和成果。

前2% 优秀研究型大学

其各方面的杰出表现在2011年《QS世界大学排行
士高等教育世界大学排行榜》中均跻身于全球前
大学之列。这些享有名望的排行榜在给大学排名时，
考虑各个重要评估指标，并尤其注重大学的卓越研究。

雇主心目中的世界大学100强之一

卧龙岗大学被评为2011年度QS世界大学排名毕业生雇主评价前100强。这份排名表是基于全球雇主对各大学毕业生的择取而建立的。

五星级大学

2012年《优秀大学指南》再次肯定了卧龙岗大学在澳大利亚研究机构中长期的领先地位。卧龙岗大学在关于学生学习教育的5个关键指标中全部获得了最高评级 – 五星级。在《优秀大学指南》的评级体系下，各单项类别中只有前20%的大学才能被评为五星级。

★★★★★ 毕业生就业率

★★★★★ 优秀毕业生成果

★★★★★ 师资力量

★★★★★ 毕业生综合技能

连续12年在培养优秀毕业生方面被评为五星级

尤为突出的是，在2011年度《优秀大学指南》的评比中，卧龙岗大学在其中的毕业生就业率和优秀毕业生成果两个单项类别中连续12年被评为五星级。这证明卧龙岗大学不仅为我们的学生在学校期间提供五星级的教育，而且为他们毕业后获得高薪职位创造了五星级的机遇。

卓越的研究能力

澳大利亚研究委员会–澳洲杰出研究评选机构将我校工程学院的多学科科研能力评估为 "远远高于世界水平"，这反映了卧龙岗大学工程学院在多学科交叉领域拥有深厚的研究实力和先进的研究方法。

工程学院还在以下几个项目，获得了 "远高于世界水平的研究成果"的赞誉：

- 凝聚态物理学
- 其他物理科学 （医疗放射物理）
- 土木工程
- 制造工程
- 材料工程
- 机械工程



研究型学位

学生可以攻读以下学位

博士学位

学习时间：全日制3年（或等同于全日制学习时间的非全日制学习）

该博士学位是国际认可的学历，是最高标准的研究生研究。

申请人需要拥有硕士学位或者等同于澳大利亚一等或二等荣誉学士学位。这一研究型课程通常需要3年的全日制学习。学生需完成一篇讲述自己的原创性研究的论文，并呈送国际委员会审核。

博士学位 （硕博联读）

学习时间：全日制4年（或等同于全日制学习时间的非全日制学习）

硕博连读型博士学位包含了传统的3年博士论文学习和一年的授课式学习。这一年的授课式学习包括了常规的科研技能和专业方向的培训。

一年的授课学习给申请者既提供了发展他们科研技能的机会又给与申请者更多的时间来开展具体课题的研究。这提高了他们完成毕业论文的确定性同时能够保证取得更好的成果。

综合博士针对的是有志于获得博士学位的申请人：或

- 想要灵活的课程，涵盖自己研究领域的精选科目；
- 需要更多的时间来制定详细研究计划；或
- 为了证明他们有能力承担主要的研究论文而需要通过培训来提高他们的研究技能。

工学硕士 － 研究型

学习时间：全日制1.5年（或等同于全日制学习时间的非全日制学习）

此学位是针对的是那些希望在他们选择的学科上更进一步拓展他们知识的学生。有些课程可能需要在选定的主题框架内进行，以加强他们的专业知识。学生必须提交一篇高质量的硕士论文。

申请者需要拥有一个荣誉学士学位或者等同于此学位的教育背景。

理学硕士 － 研究型 （物理）

学习时间：全日制1.5年（或等同于全日制学习时间的非全日制学习）

研究型的理学硕士学位将在研究设计和方法论领域把学生培养成具有较强技能的人才，从而为他们在所选择的领域当中担任领导角色而作好准备。如果学生能证明其具有研究技能，课程可以进行部分或者全部学分减免。

专业发展

在适当的情况下，一些研究工作可能需要在工业现场或其他实验室进行。 在这种情况下，学生可能同时有一个大学导师和业内导师。学校还要求学生出席科研研讨会和讨论。有兴趣的申请人可以询问更详细的信息。

学院的研究生科研训练，是针对个人特点发展的一系列技能，当学生们完成他们的学位后， 这些技能能让他们在被聘用后能更高效的完成工作。我们也鼓励研究型高等学位的学生参加一些学院范围内的或者中央资助的科研研讨会和涵盖常用的、基于学科的科研技能培训会，或者满足个人发展需求的培训会。

博士学位的申请人在完成博士生课程学习的同时，可能还可以参加免费的工商研究生课程。

工学课程硕士

学习时间：1年

此课程既提供了研究方面的培训，同时在加深了对特定工程专业领域的理解。获得此学位，需获得一篇论文答辩和通过四门6个学分的工程专业的课程。

入学要求

所有研究型的学位都必须在线申请。请登陆以下网址开始申请：http://www.uow.edu.au/future/index.html

申请人可以指定一个中介作为代理人，但中介仍需通过在线递交申请。

语言能力要求：

所有课程均以英语教学，因此母语非英语国家的申请人必须提供以下几项测试的成绩来证明自己的英语能力。

- 雅思 （IELTS）：总平均分为6.5分，每门成绩不低于6分（读，写，听，说）。
- 托福 （TOEFL）：总成绩88分（网考托福 － IBT），并且写作不低于20分，阅读不低于18分，听力不低于18分，口语不低于18分。
- 澳大利亚卧龙岗学院：高等教育英语课程（ETS）65%

学生在申请前4年中，已经在英语国家完成2年的学习则不需要满足以上英文要求。

学生可以申请在澳大利亚卧龙岗学院（UWC）学习以完成英语入学要求。更多详细信息请登陆：http://www.uowcollege.edu.au

对于卧龙岗大学工程学院的硕士研究课题，学校和政府还提供了奖学金项目。具体的信息和申请步骤，请访问以下网站：http://www.uow.edu.au/future/index.html



科研实验室和设施

卧龙岗大学的工程科研是由装备齐全的实验室和工作室以及高技能的后勤人员来提供支持的。很多大型的研究项目也用到校外的实验设施。

学校鼓励工程行业的外部合作者使用这些资源，并且邀请他们查询相关资讯。

特别设施包括：

- 高级计算机控制的焊接系统
- 先进的机器人和自动化系统
- 高速数据采集设备
- 高速视频和电影摄像机
- 3kW 激光二极管
- 焊接烟尘的测量系统
- 扫描电子显微镜
- 背散射电子衍射晶体
- 透射式电子显微镜
- 原子力显微镜
- X射线衍射仪
- 光学显微镜和金相显微镜
- 机械测试
- 微压痕系统
- 硬度测量
- GLEEBLE热模拟试验机
- 热分析套件（DSC, dilatometry, DTA）
- 高温激光共聚焦显微镜
- 等离子渗氮系统
- 过滤弧沉积系统
- 磨损测试仪
- 10 kw回旋振荡管微波处理仪
- 化疗机械合成设备
- 耐火测试仪
- 高温液滴测量设备
- HILLE轧机
- 超高真空脉冲激光沉积(UHV-PLD)系统
- 太赫兹设备
- 磁性质和物理性质测量仪 (MPMS and PPMS)
- 用于化学分析的ICP-OES光谱仪
- 具有XPS, auger, x光模块的电子束蒸发设备
- 高分辨SEM/EBL系统
- 高磁场材料处理和特性化
- 带动力驱动的大规模圆柱三轴仪（直径300mm）
- 无限制大规模循环似棱体三轴仪(600x600x800 mm)
- 大规模固结仪（直径240mm, 软土测试使用）
- GDS三轴仪
- 循环过滤装置 （直径240mm）
- 500kN 英斯特朗万能材料试验机500kN (Instron)
- 大容量打桩机
- 加利福尼亚仪器公司出品的30千伏安可编程任意波形发生器 (California instruments)
- 电能质量分析仪 (HIOKI 3196电能质量分析仪，Dranetz-BMI PowerXplorer PX5)
- Voltech PM3000通用电源分析仪
- PMM 7000系统和PMM 13 - 64三相64A人工电源网络
- 小张力空心圆柱设备
- 循环单剪仪
- 非饱和三轴仪
- 静态/循环三轴仪
- 背压剪切盒装置
- GDS循环过程仿真器
- 环剪仪
- 高压三轴仪
- 大型直剪仪
- 带EDXS的扫描电子显微镜
- 带EDXS 和 EBSD的静电发射扫描电子显微镜
- 织构测角计
- 经由AS4156 和 I.S. EN15051 的灰尘测试
- 由8个核心工作站组成的仿真研究中心
- 大型直剪仪，可改变剪切速率和位移
- 拱架和流量显示
- 放射治疗的治疗计划系统（Pinnacle, Eclipse and HDr. brachytherapy）
- 对于辐射探测调查的核光谱屏蔽室
- 基于半导体和闪烁体的辐射探测器的表征设施
- 用于蒙特卡洛（Monte Carlo）辐射传输模拟的计算机集群 (GEANT, EGS, Beam, Pinnacle, MCNP)
- 由电子DA Q系统设计的实验室，用于医疗器械的 （快速微秒分辨率VCR, FPGS 编程和测试设备）
- 幻影设计和制造实验室 （机械工具，计算机辅助设计站—AutoCAD Station）
- 为半导体辐射探测器的装配和调查准备的无尘室
- 为重新安置不一样设计的PET探测器模块而组建的PET 计算机控制构台

请注意以下仪器位于我们的合作医院：

- 现代放射肿瘤理疗仪
- LINAC
- 短距离放射治疗仪
- 电脑断层扫描仪（CT扫描仪）
- 正电子放射断层造影术(PET)
- 核磁共振成像(MRI)



科研实验室和设施

卧龙岗大学的工程科研是由装备齐全的实验室和工作室以及高技能的后勤人员来提供支持的。很多大型的研究项目也用到校外的实验设施。

学校鼓励工程行业的外部合作者使用这些资源，并且邀请他们查询相关资讯。

特别设施包括：

- 高级计算机控制的焊接系统
- 先进的机器人和自动化系统
- 高速数据采集设备
- 高速视频和电影摄像机
- 3kW 激光二极管
- 焊接烟尘的测量系统
- 扫描电子显微镜
- 背散射电子衍射晶体
- 透射式电子显微镜
- 原子力显微镜
- X射线衍射仪
- 光学显微镜和金相显微镜
- 机械测试
- 微压痕系统
- 硬度测量
- GLEEBLE热模拟试验机
- 热分析套件（DSC, dilatometry, DTA）
- 高温激光共聚焦显微镜
- 等离子渗氮系统
- 过滤弧沉积系统
- 磨损测试仪
- 10 kw回旋振荡管微波处理仪
- 化疗机械合成设备
- 耐火测试仪
- 高温液滴测量设备
- HILLE轧机
- 超高真空脉冲激光沉积(UHV-PLD)系统
- 太赫兹设备
- 磁性质和物理性质测量仪 (MPMS and PPMS)
- 用于化学分析的ICP-OES光谱仪
- 具有XPS, auger, x光模块的电子束蒸发设备
- 高分辨SEM/EBL系统
- 高磁场材料处理和特性化
- 带动力驱动的大规模圆柱三轴仪（直径300mm）
- 无限制大规模循环似棱体三轴仪(600x600x800 mm)
- 大规模固结仪（直径240mm, 软土测试使用）
- GDS三轴仪
- 循环过滤装置 （直径240mm）
- 500kN 英斯特朗万能材料试验机500kN (Instron)
- 大容量打桩机
- 加利福尼亚仪器公司出品的30千伏安可编程任意波形发生器 (California instruments)
- 电能质量分析仪 (HIOKI 3196电能质量分析仪，Dranetz-BMI PowerXplorer PX5)
- Voltech PM3000通用电源分析仪
- PMM 7000系统和PMM 13 - 64三相64A人工电源网络
- 小张力空心圆柱设备
- 循环单剪仪
- 非饱和三轴仪
- 静态/循环三轴仪
- 背压剪切盒装置
- GDS循环过程仿真器
- 环剪仪
- 高压三轴仪
- 大型直剪仪
- 带EDXS的扫描电子显微镜
- 带EDXS 和 EBSD的静电发射扫描电子显微镜
- 织构测角计
- 经由AS4156 和 I.S. EN15051 的灰尘测试
- 由8个核心工作站组成的仿真研究中心
- 大型直剪仪，可改变剪切速率和位移
- 拱架和流量显示
- 放射治疗的治疗计划系统(Pinnacle, Eclipse and HDr. brachytherapy)
- 对于辐射探测调查的核光谱屏蔽室
- 基于半导体和闪烁体的辐射探测器的表征设施
- 用于蒙特卡洛(Monte Carlo)辐射传输模拟的计算机集群 (GEANT, EGS, Beam, Pinnacle, MCNP)
- 由电子DA Q系统设计的实验室，用于医疗器械的 (快速微秒分辨率VCR, FPGS 编程和测试设备)
- 幻影设计和制造实验室 (机械工具，计算机辅助设计站—AutoCAD Station)
- 为半导体辐射探测器的装配和调查准备的无尘室
- 为重新安置不一样设计的PET探测器模块而组建的PET 计算机控制构台

请注意以下仪器位于我们的合作医院：

- 现代放射肿瘤理疗仪
- LINAC
- 短距离放射治疗仪
- 电脑断层扫描仪（CT扫描仪）
- 正电子放射断层造影术(PET)
- 核磁共振成像(MRI)



SMART基础设施研究中心

首席执行官: Garry Bowditch

SMART基础设施研究中心（仿真，建模，分析，研究和教学）是一个世界级的跨学科研究和教学中心。中心致力于为企业，政府和普通社区提供集成基础设施的全面解决方案。

SMART基础设施研究中心位列世界顶级基础设施研究中心之一。它由30个研究和教学实验室组成，专注于电力，能源，水，气，交通，铁路和公路等方面的研究。

仿真模拟中心将众多实验室连接集成，以此实现各种强大的，可扩展的基础设施服务，其中包括不同服务网络之间的交互作用。

仿真模拟中心建立了一套顶尖计算系统，具备高端计算和生物物理特性虚拟技术。这一技术被应用于公路，铁路，水利，电力通信等特定领域。

SMART为基础设施建模方向的研究生提供奖学金。SMART为研究学者们提供了全新的教学硬件，实验室和参与政府和相关行业跨学科研究的机会。

目标：

- 对基础设施和系统的相互关联和依存性进行深入的研究，形成和发布创新理念。
- 打造一个全新的分支研究方向 - “综合基础设施规划和管理”，以分析个体和兼容综合基础设施系统为主要目标。
- 鼓励运用合理的依据和严谨的理论将理论观点转换成先锋应用，为政府、工业界和社会做贡献。
- 作为澳大利亚和全球基建行业重要的知识产权合作伙伴，在具有充分理论依据前提下，不断促进与工业界和政府就基础设施的发展展开对话沟通。

SMART基础设施研究中心一览：

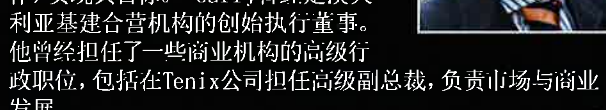
- 4层研究和教学大楼
- 12，000平方米
- 30个先进实验室组成一个国家级模拟和数据中心
- 多达200位高等学位研究生

更多信息，请登陆： http://smart.uow.edu.au

Mr Garry Bowditch 简介

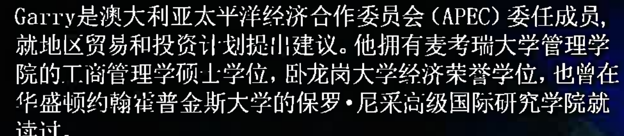


Garry 是SMART基础设施研究中心首任首席执行官。他在澳洲，亚洲和经合组织有20年的相关经验，他具有丰富的知识，敏锐地洞察力和强有力的人脉资源，他帮助SMART基础设施研究中心在澳洲乃至全世界与政府和企业合作，实现其目标。 Garry曾经是澳大利亚基建合营机构的创始执行董事。他曾经担任了一些商业机构的高级行政职位，包括在Tenix公司担任高级副总裁，负责市场与商业发展。



在进入私营部门之前，Garry曾担任了7年的联邦财政部高级官员，也曾是外交贸易部国际经济和金融主管。

Garry是澳大利亚太平洋经济合作委员会（APEC）委任成员，就地区贸易和投资计划提出建议。他拥有麦考瑞大学管理学院的工商管理学硕士学位，卧龙岗大学经济荣誉学位，也曾在华盛顿约翰霍普金斯大学的保罗•尼采高级国际研究学院就读过。



博士研究生简介

Maria Rashidi

Maria在伊朗的碧荷大学（BIHE University）完成了她的土木工程学士学位，并且在卧龙岗大学（UOW）获得了理学硕士-主修土木工程的学位。她现在在卧龙岗大学工程学院 - 土木，采矿和环境工程系攻读博士研究生。她的研究课题是“桥体修复的决策支持系统（DSS）”，副教授Peter Gibson是她研究项目的导师。决策支持系统 （DSS）是人工智能的（AI）一个子类，它可以帮助决策者解决难题和作出决定。此研究成果可以应用于任何一个类型的基础设施资产管理。Maria已经在国际会议上发表和演示了她的研究项目。

Maria获得了由SMART提供的“铁路公司基础建设奖（Railcorp Infrastructure Award）”。

采矿工程研究

卧龙岗大学的采矿工程专业是为澳大利亚矿产行业提供研究成果的主要机构。专业学者们正积极从事一系列基础的和可应用的研究项目。这些项目都是由采矿工程各个领域机构和企业拨款赞助的。

目标:

- 成为矿产行业研究成果的国际供应源。
- 建立专业的采矿安全，岩石控制和矿山设计知识以支持采矿行业。

目前研究项目包括:

- 采矿安全 – 包括以下几个方面: 瓦斯的迁移机制，地下矿山的粉尘控制，粉尘抑制技术，以及煤矿爆发的控制和预测。
- 矿山岩土工程与岩石控制 – 聚焦于地层加固，岩体锚杆，数值建模和矿区塌陷预测。
- 计算机运用方法与操作研究 – 一个有效的提高煤矿生产力的体系。目前工作的重点在: 离散仿真建模，计算流体动力学（CFD）， 以及地面移动的数值模拟。

业内合作伙伴:

目前的研究合作伙伴包括: 澳大利亚煤炭协会（ACARP），必和必拓（BHP Billiton），澳大利亚米诺瓦公司（Minova Australia），及纽佩斯国际（Nuplex International）。

更多信息，请登陆: http://www.uow.edu.au/eng/research/UOW095476.html

副教授Ernest Yaw Baafi 简介



副教授Ernest Yaw Baafi与采矿已有30年的紧密联系。他的主要研究领域是: 将计算机与操作研究方法论应用于系统的评估和设计。他目前的研究课题包括地理统计矿石储量估计，矿体建模和矿山系统仿真和优化。他现在作为澳大利亚采矿和冶金学会的代表出任计算机和运筹学矿产工业应用国际理事会成员一职（APCOM）。Ernest也是澳大利亚采矿和冶金学会的成员。

副教授Ian Porter 简介



副教授Ian Porter的主要研究领域是: 地下煤炭开采的岩层控制。目前主要的研究项目（这个项目已经竞争得到300万澳币的澳大利亚政府的资助），涉及了用TSL材料替代钢丝网加固煤矿顶层。其他研究领域包括为煤矿运转建模来提高效率。Ian是澳大利亚采矿和冶金学会的成员， 也是采矿和冶金交易学会杂志的编辑。

副教授Najdat Aziz 简介



副教授Najdat Aziz目前的研究方向是: 矿井瓦斯的排放和爆炸控制，岩石控制和锚杆支护，以及着重于粉尘控制和岩石切割的煤矿安全。他指导了20多个研究生，开发了多个开矿工程相关的网站，包括矿井瓦斯爆炸相关的网站，并有超过200篇的论文著作。Naj是很多高排名论文期刊的审稿人，同时他也是国际岩石控制研讨会（每年在美国西弗吉尼亚州举行）的组委会成员，以及每年举行的澳大利亚煤矿运营商研讨会的主席和会议出版物的编辑。

Jan Nemcik博士简介



Jan Nemcik博士活跃于地质技术研究领域已经超过了20年。 他曾任职于一些知名的研究机构和公司，包括: 澳大利亚煤炭工业研究实验室(ACIRL)，联邦科学工业研究组织（CSIRO），矿产工业部，Western Australia，岩层控制技术（SCT）私人有限公司。这些工作经历，从数值模拟到实地调查，涵盖了广泛的采矿和岩土工程应用。Jan的主要研究领域是煤炭开采的岩土力学和岩层控制。他是澳大利亚采矿和冶金学会的成员。

任廷祥博士简介



任廷祥博士是煤矿瓦斯抽放，煤层瓦斯，煤矿长壁粉尘控制方面的专家。他在中国曾经参与过很多项目，并且与中国矿业大学和煤矿业界有良好的关系。任廷祥博士是英国工程理事会的注册特许工程师（CEng），以及材料矿物及采矿学会成员。他现在是中国矿业大学的客座教授，同时也是澳大利亚采矿和冶金协会的成员。

绿色建筑研究中心的电脑效果图 （2012年完工）

Daniel 在新楼的服务机房。

副教授杨树清简介



副教授杨树清是泥沙运输，湍流，液压及水务工程领域公认的专家。他曾经就职于南京中国水利科学研究院，是专门为世界上最大的水库- 三峡大坝水库解决沉淀问题的研究小组的组长。目前，杨教授专攻世界水资源危机方向的课题，比如：水资源开发，净水保护及预防外部污染。他出版了一本关于水的科学研究方面的书和多达50余篇的期刊论文，在这些科学著作中，他澄清了许多悬而未决的问题，例如为什么测量的速率偏离对数，什么是wake-Law机制或次级电流？他还确定了由聚合物添加剂引起的减阻机制。他还获得了关于沿海水库和全球水资源危机一系列新概念的6项专利。他是国际水利研究协会（IAHR）颁发的最佳论文奖以及美国土木工程师协会（ASCE）颁发的最佳技术说明奖的获奖者。

Faisal Ibney Hai博士简介



Faisal Ibney Hai博士是卧龙岗大学（UOW），土木、采矿及环境工程系，战略性水利基础设施实验室的一名关键的教学和研究学者。在孟加拉工程与技术大学（BUET）拿到了他理学荣誉学士学位-主修土木工程（一级荣誉学士）之后， Hai博士从2004年到2007年，在日本东京大学完成了他的环境工程硕士和博士学位。在加入卧龙岗大学团队之前，他在日本东京大学的日本科学促进会（JSPS）完成了他的博士后研究员工作。Hai博士是2010年日本环境学会"杰出讲师"的获得者。Hai博士还在持续开展令人兴奋的研究- 将杂膜化过程应用于水及废水中生物持久性化合物（尤其是微污染物）的去除。

博士研究生简介

Alexander Simon

Alexander Simon目前是土木、采矿及环境工程系的一名博士研究生。2008年，作为德国海尔布隆大学最后一年的本科生，他得到了来卧龙岗大学做环境工程实习生的机会。"这是第一次我有机会在实验室，亲手做膜技术相关的实验研究。 这次经历之后，我发现我热衷于这个课题。除了卧龙岗大学先进的实验器材，也是团队的合作精神激励了我报名参加卧龙岗大学博士学位。"Alex的研究项目是检测膜污染和随后的清洗后，在膜特性和性能上的影响。在膜的应用中，膜污染是不可避免的，它通常要求苛刻的化学清洗。这个课题主要针对的是为如何最小化膜污染和最优化膜清洗提供一个更好的理解。在长期的膜处理过程中，这将贡献更多可靠的水源保护以及降低这种水务技术的成本。Alex 已经发表了多篇期刊论文。

Alex在操作Supass固体电位运动分析仪。

高级结构工程与建材小组

行政主管: Muhammad Hadi副教授

目标:

高级结构工程与建材小组(ASEACM)的研究人员对受一些极端情况下的结构带来了可持续的解决方案。通过我们的分析数值化以及实验研究方案,高级结构工程与建材小组(ASEACM)的工作人员正在为工程爆破资源和近海工程开发新的解决方案。该小组是由6个全职学术人员,4个客座工作人员,数名工程学士(荣誉),硕士和博士研究学生组成,并且大约有5名技术人员配备给小组的2个结构工程实验室。

在卧龙岗大学,土木、采矿和环境系里,高级结构工程与建材小组(ASEACM)结合他们在结构工程里现有的优势,专注于先进的结构分析,去优化土木工程建筑、采矿工程和防护技术中使用到的高性能材料的设计和评估。

项目包括:

- 结构的先进分析和测试。
- 在冷弯钢中螺栓连接的行为模式和强度。为了停止钢材货架连续性倒塌而设计的保险丝连接。
- 调查高性能混凝土填筑的房柱,夹心板爆裂以及冲击荷载的反应。
- 研究高性能混凝土。
- 研究高性能金属合金。
- 调查在可变负荷和岩石为基础的强化系统下,基础和土壤之间的相互作用。
- 为地震引起的地表运动建模。钢筋混凝土结构的抗震分析和设计。摇摆地基的钢材仓储货架的抗震设计。
- 用新材料加强钢筋混凝土构件。

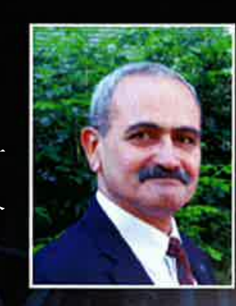
研究应用实例:

- 提高建筑物的寿命。
- 可持续建筑材料。
- 浮油和天然气设施。
- 工程爆破改造和抗爆结构。
- 钢筋混凝土柱和支墩。
- 提高预加应力的混凝土轨枕的生命周期。
- 岩锚螺栓。
- 低度到中度抗震地区的抗争设计。
- 防止建筑物连续倒塌的方法。

高级结构工程与建材小组(ASEACM)在改善混凝土结构的强度方面的基本工作已经获得了多项专利。 此外,该小组也用新材料作了一些开创性的工作,例如:用金属玻璃和纤维加固的混合物来改善极端负载下的柱子和梁的性能。他们还开发了高性能阻隔结构来保护用以打击恐怖活动的关键基础设施。这项工作使建筑物的结构能够抵挡来自地震产生的、意外或有意爆炸产生的巨大的外力。我们实验室的装备可以用以进行满量程束测试和大型冲击试验。

更多信息,请登陆: http://www.uow.edu.au/eng/research/aseacm/index.html

副教授Muhammad Hadi简介



副教授Muhammad Hadi于1994年加入卧龙岗大学(UOW)。他在钢筋混凝土及使用新材料加强钢筋混凝土领域具有丰富的研究经验。他正在申请一个关于防止建筑物连续倒塌方面的专利。目前,他是结构工程方面8位研究生的导师。在一些领先的期刊和研讨会上,他已经发表了有超过200篇的研究论文。他在40多个国家的,超过65个研讨会上介绍了他的研究工作。他还获得了40万澳元的研究经费和10万澳元的顾问经费。

博士研究生简介

赵华(音译)

赵华在卧龙岗大学土木、采矿及环境工程系取得了工程学士学位(荣誉学士),目前她正在攻读博士学位。她的研究项目专注于使用替代纤维增强聚合物(FRP),以改善钢筋混凝土构件的性能。特别是,她正在寻求一种方法来降低钢筋混凝土构件的早期层剥落。在卧龙岗学习的时间里,她发表了一系列的期刊论文和会议文章。

赵华是来澳留学研究生总理澳亚奖学金(Prime Minister's Australia Asia Endeavour Award)的获得者,这个奖项还包括资助她前往香港理工学院及香港大学进行进一步研究。她也是商业化培训方案奖学金(CTS)及澳大利亚研究生奖学金的获得者。

赵华站在钢筒混凝土标本旁。

铁路创新合作研究中心

行政主管: Buddhima Indraratna 教授

铁路创新合作研究中心(CRC)是由澳大利亚几个领先的铁路工业公司和几所主要的大学合资创办的企业，是为了推进研发和增加国家铁路行业效率而筹办的。

卧龙岗大学的主要铁路合作伙伴是：新南威尔士州铁路公司(RailCorp)，昆士兰铁路公司(QR)以及澳大利亚铁轨公司。

目标:

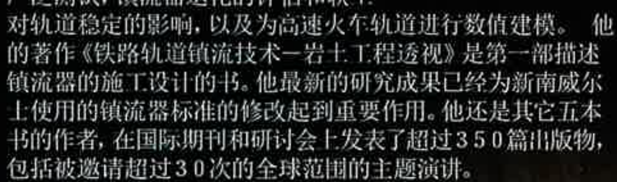
- 通过创新设计及提高营运安全来提高铁路轨道的可靠性。
- 研究如何减少铁路线路维修和升级费用。

在卧龙岗大学开展的部分铁路合作研究中心项目:

- 集成式镇流铁路轨道的设计和分析包括镇流器污染和高冲击载荷的影响
- 开发和验证非破坏性镇流器和基面的条件评估
- 特快列车- 非商业利益的定量分析。
- 战略城市交通评估: 初始范围。
- 延长绝缘钢轨接头的寿命
- 引入原生植被和"绿色"走廊，改善铁路基础设施。
- 改良抗噪声和振动管理。

更多信息，请登陆：http://www.uow.edu.au/eng/research/crc/railcrc/index.html

教授Buddhima Indraratna简介



Buddhima Indraratna教授(博士，澳大利亚工程师学会院士，英国地质学会会员，美国土木工程师学会会员，英国特许工程师，专业工程师)是轨道地质力学方面的一名国际专家，为研究中心带来了来自于加拿大、英国、泰国及澳洲的学术和行业经验。他的专业方向包括：对轨道结构进行广泛测试，镇流器退化的评估和软土对轨道稳定的影响，以及为高速火车轨道进行数值建模。他的著作《铁路轨道镇流技术—岩土工程透视》是第一部描述镇流器的施工设计的书。他最新的研究成果已经为新南威尔士使用的镇流器标准的修改起到重要作用。他还是其它五本书的作者，在国际期刊和研讨会上发表了超过350篇出版物，包括被邀请超过30次的全球范围的主题演讲。

博士研究生简介

Shiran Galpathage

2009年，Shiran Galpathage在土木、采矿和环境工程系开始攻读博士研究生。2007年，他在斯里兰卡帕拉代尼亚大学(University of Peradeniya)拿到了理学士学位(一级荣誉学士)，主修土木工程。在加入卧龙岗大学攻读博士学位之前，他是斯里兰卡道路发展局的高速公路设计师。

Shiran的博士研究方向主要侧重于"用原生树根的吸力和树根的加固来改善软土的绝对强度"。他的主要目标是为执业工程师提供重要的工具，能够让他们在使用原声态植被的时候，采用更加环境友好的、符合成本效益的以及灵活处理地基的方法，尤其是在沿海植被地区的铁路建设。

2010年九月，因为他出色的研究报告，在布里斯本，Shiran赢得了铁路创新合作研究中心学生竞赛。Buddhima Indraratna教授，Jayan S. Vinod博士以及Cholachat Rujikiatamjorn博士是他的博士生导师。



Shiran与和他研究项目有关的实验(压型板测试)合影。

能源管道合作研究中心

行政主管：路成（音译）副教授

能源管道合作研究中心（EPCRC）是一家新成立的合作机构，它包括澳大利亚管道工业协会研究和标准委员会，阿德莱德大学，澳大利亚国立大学，莫纳什大学以及卧龙岗大学。

目标：

- 为能源管道提供更加高效和有效使用的材料。
- 为现有的天然气管道延长安全操作的寿命。
- 为输送燃气和新兴能源循环流体如氢气、二氧化碳，促进设新管道。
- 优化公共安全和组织结构，以补足这些技术项目和其它项目

选择合作研究中心（CRC）– 卧龙岗大学能源管道项目：

- 构造技术与氢辅助焊缝金属裂缝在管道管道环焊缝中的应用 – CRC进行试验和研究理论以确定冶金因素及其约束作用。这能得出最佳的操作范围，这些范围包括焊接工艺，焊材，以及控制氢扩散和避免微观结构容易发生裂缝的参数。这个项目也将评估非破坏性的技术，以此确定金属焊缝的缺陷并保持在适当的检测水平。
- 主动控制技术 – 为了基于形成机制中的数据开开的无损评估，合作研究中心将开发和整合安全焊接程序的在线检测和相关的焊后方法。
- 小口径天然气和其他能源流体管道断裂控制的方法 – 合作研究中心将开发综合预测模型来分析减压和裂纹终止，包括管壁粗糙度，管直径以及两阶段凝结成微粒的影响。激波管的测试将进行模式验证。
- 设计和控制热和压力瞬变的方法 – 合作研究中心将使用最新的CFD技术和共轭热传递分析技术开发模型，去辅助管道的设计，来防止疲劳界限和应力腐蚀裂纹的形成和扩展。
- CO2的减压和分散建模 – 合作研究中心将对CO2管道安全控制方面的技术，经济以及技术监管开展调研，制定建议。

更多信息，请登陆：http://www.uow.edu.au/eng/research/crc/energypipelinecrc/UOW088116.html

路成（音译）副教授简介：



路成副教授于2000年加入卧龙岗大学。 自2010年能源管道合作研究中心（EPCRC）组建以来，他一直积极参与燃气管道的研究。能源管道合作研究中心（EPCRC）解决澳大利亚管道行业面临的主要挑战。 EPCRC的工作集合了4个研究项目。 路成副教授是其中3个项目的领导以及能源管道合作研究中心（EPCRC）研究咨询委员会成员。他在燃气管道断裂控制方面的创新研究为他迅速的建立了卓越的国际声誉。他的其它研究领域包括轧制过程，计算材料科学以及超细晶材料。自2010年以来，路成副教授已经吸引了超过200万澳币的燃气管道线研究经费。

博士研究生简介：

朱志雄（音译）

朱志雄目前是中国国家留学基金管理委员会资助的博士研究生。2010年7月，他在卧龙岗大学机械、材料和机电工程开始攻读博士生学位。他现在在能源管道合作研究中心参与一个重点项目，此项目侧重于能源管道材料的有效利用。这个项目会与中国宝钢钢铁厂建立一个国际的合作。他的研究课题是高强度管线钢的焊接。他的博士生研究工作会给澳大利亚管道产业在钢的化学成分和焊接参数方面提供指导和建议，以提高产业的绩效。



志雄正在进行显微硬度测试

国防材料科技中心

行政主管：Stephen Van Duin博士

国防材料科技中心（DMTC）是一个跨机构合作研究中心，它旨在提供国防工业所需的材料和制造解决方案，以提高澳大利亚的防御能力。DMTC的研究部门在卧龙岗大学创立，并在陆地、海洋、航空航天以及搜救平台等领域进行材料技术及材料生产技术的研发。

焊接和连接技术在所有的防御平台产品领域具有关键作用，在尝试逐步改进材料，尤其是高强度材料和轻质结构材料的性能、功能和可用性时，往往在连接技术上陷入困难。由于这些材料的强度增加，焊接技术决定了制造项目的可行性和制造程序的约束性。此外，澳大利亚对生产效率和可持续发展的高要求意味着尖端的焊接工艺和自动化制造技术应得到高度重视。

目标：

- 整合国防工业和研究机构的专业知识和资源。
- 开发和提供先进的材料/制造技术，并应用于在陆地、海洋、航空航天、人员生存和推进平台等领域，这些技术将被纳入国防工业的产品和服务。
- 维持澳大利亚国防制造和支持能力，其中包括维修保养。

DMTC在卧龙岗大学的研究项目

- 海军舰艇的高强度结构钢的焊接性及其后续表征。
- 地面车辆使用的现有和替代装甲材料的焊接和性能。
- 先进自动化焊接和监测，以提高生产力。
- 使用氩弧焊机器人沉积精益添加剂加工钛金航天组件。
- 为陆地和海洋平台服务的精益自动化和快速的机器人编程。
- 海洋零件的焊接修复和表面处理。

更多详情，请登陆：

http://www.uow.edu.au/eng/research/crc/dmtc/UOW089361.html

Stephen Van Duin 博士简介



Stephen Van Duin 博士目前为DMTC海事平台的项目负责人，并促进协调多个国家级科研项目的实施。这些项目由卧龙岗大学DMTC国防工业和研究机构资助和支持。他积极促进这些团队之间的合作，并充分运用了卧龙岗大学在材料、焊接和自动化领域的优势。

Van Duin博士同时也是卧龙岗大学的高级研究员，他的研究专攻机器人精益自动化领域。他曾与很多研究机构一起合作，并负责许多企业的长期合作合同。他现在是多个地下采煤项目的学科负责人。他在卧龙岗大学服务超过14年，是多个工业自动化项目的关键负责人。他拥有自动化系统方面的专利，并有众多出版物，如学术期刊，一本书的部分章节，以及工业自动化和制造领域的学术会议文章。

博士研究生

Lenka Kuzmikova

2007年，Lenka Kuzmikova毕业于斯洛伐克科技大学，她在那里学习材料工程。 她在斯洛伐克科技大学最后一个学期专注于汽车行业的无损焊缝检测。她于2008年来到澳洲作为永久居民开始博士学位学习。她的研究课题是应用于国防的材料开发以及可焊性高强度装甲钢。她目前是国防材料科技中心颁发的奖学金的获得者。

国防材料科技中心

行政主管: Stephen Van Duin博士

国防材料科技中心（DMTC）是一个跨机构合作研究中心，它旨在提供国防工业所需的材料和制造解决方案，以提高澳大利亚的防御能力。DMTC的研究部门在卧龙岗大学创立，并在陆地、海洋、航空航天以及搜救平台等领域进行材料技术及材料生产技术的研发。

焊接和连接技术在所有的防御平台产品领域具有关键作用，在尝试逐步改进材料，尤其是高强度材料和轻质结构材料的性能、功能和可用性时，往往在连接技术上陷入困难。由于这些材料的强度增加，焊接技术决定了制造项目的可行性和制造程序的约束性。此外，澳大利亚对生产效率和可持续发展的高要求意味着尖端的焊接工艺和自动化制造技术应得到高度重视。

目标:

- 整合国防工业和研究机构的专业知识和资源。
- 开发和提供先进的材料/制造技术，并应用于在陆地、海洋、航空航天、人员生存和推进平台等领域，这些技术将被纳入国防工业的产品和服务。
- 维持澳大利亚国防制造和支持能力，其中包括维修保养。

DMTC在卧龙岗大学的研究项目

- 海军舰艇的高强度结构钢的焊接性及其后续表征。
- 地面车辆使用的现有和替代装甲材料的焊接和性能。
- 先进自动化焊接和监测，以提高生产力。
- 使用氩弧焊机器人沉积精益添加剂加工钛金航天组件。
- 为陆地和海洋平台服务的精益自动化和快速的机器人编程。
- 海洋零件的焊接修复和表面处理。

更多详情，请登陆:

http://www.uow.edu.au/eng/research/crc/dmtc/UOW089361.html

Stephen Van Duin 博士简介



Stephen Van Duin 博士目前为DMTC海事平台的项目负责人，并促进协调多个国家级科研项目的实施。这些项目由卧龙岗大学DMTC国防工业和研究机构资助和支持。他积极促进这些团队之间的合作，并充分运用了卧龙岗大学在材料、焊接和自动化领域的优势。

Van Duin博士同时也是卧龙岗大学的高级研究员，他的研究专攻机器人精益自动化领域。他曾与很多研究机构一起合作，并负责许多企业的长期合作合同。他现在是多个地下采煤项目的学科负责人。他在卧龙岗大学服务超过14年，是多个工业自动化项目的关键负责人。他拥有自动化系统方面的专利，并有众多出版物，如学术期刊，一本书的部分章节，以及工业自动化和制造领域的学术会议文章。

博士研究生

Lenka Kuzmikova

2007年，Lenka Kuzmikova毕业于斯洛伐克科技大学，她在那里学习材料工程。 她在斯洛伐克科技大学最后一个学期专注于汽车行业的无损焊缝检测。她于2008年来到澳洲作为永久居民开始博士学位学习。她的研究课题是应用于国防的材料开发以及可焊性高强度装甲钢。她目前是国防材料科技中心颁发的奖学金的获得者。

Brian Monaghan副教授简介



Brian Monaghan副教授是一个积极努力的讲师和研究学者，他已在卧龙岗大学材料工程学院工作超过10年。他同时也是一位热冶炼专家。他坚信在材料工程和应用科学领域投入的努力将有助于解决可持续发展，能源和温室气体等严峻问题。他目前从事于高温化学方面的研究，尤其专注于金属处理。他同时也是工程材料研究所所长以及PYRO冶金小组组长。

博士研究生简介

Abdullah Alshahrani

Abdullah Alshahrani目前是BSMC的在读博士研究生。他的学习研究得到了沙特基础工业公司（SABIC）研究中心的资助，他在沙特基础工业公司（SABIC）研究中心曾工作了7年。Abdullah现在正在参加一个项目，该项目专注于钢铁中存在含铌混合晶粒微观结构，以及它对钢的韧性产生的不利影响。他的研究项目课题是："通过开发混合奥氏体晶粒尺寸大小的X70管线钢分析铌分离和动态再结晶现象在精轧钢中的作用"。这个研究项目由BlueScope和世界最大铌生产商CBMM共同资助。2009年，在Abdullah加入卧龙岗大学之前，他在英国谢菲尔大学获得硕士学位。

Abdullah在操作GLEEBLE热模拟器。

医疗放射物理中心

主任：Anatoly Rozenfeld教授

医疗放射物理中心（CMRP）是一个享有国际声誉的研究机构。中心吸引了国家健康与医学研究委员会（NHMRC），澳大利亚研究理事会（ARC），新南威尔士州癌症研究所和国家空间生物医学研究所（NSBRI（NASA））等众多机构和企业强有力的支持和资助。CMRP同四个医院建立了密切联系，它们是St George癌症护理中心，Illawarra癌症护理中心，Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科。这为医学物理界的转化医学研究和教学提供了契机。

目标：

- 辐射探测器和辐射仪的研究和开发。在辐射治疗、核医学、空间科学和高能物理（HEP）等领域，小型、微型和纳米级的放射量测定。
- 医学物理教学和培训。通过研究生课程和国内国际的合作培养医学物理界人才。
- 促进从研究成果到临床应用，市场化研发成果，以提高癌症治疗效果。
- 开发新型放射肿瘤治疗模式，包括质子治疗，同步辐射微束治疗，图像引导放射治疗（IGRT），核磁共振-直线加速器，动态式弧形放射治疗（VMAT）和新辐射诊断方法。

项目包括：

辐射检测器和辐射器

- 外照射治疗的实时半导体计量器和近距离放射治疗（MOSkin，光谱学剂量测定法，MEDIPIX剂量测定法，剂量放大镜，魔板中子剂量测定法）。
- 辐射探头，正电子发射断层扫描（PET）和小动物成像台架。
- 半导体探测器，用于混合辐射场的微计量放射量测定。
- 辐射探测器，用于同步辐射微束放射治疗和影像。
- 辐射仪，用于高能物理（HEP）和国土安全。

放射肿瘤学 -放射治疗物理学

- 高强度放射治疗（IMRT） - 转化医学。
- 图像化放射治疗/自适应放射治疗和高级放射量测定。
- 近距离放射治疗（HDr. 和 LDR）用于治疗前列腺癌和眼部黑色素瘤。
- 同步辐射微束放射治疗。
- 无线电磁疗法和核磁共振引导的直线加速器放疗。

微纳米级放射量测定和放射肿瘤学模式

- 硅微剂量学，用于放疗、空间技术和航空电子设备。
- 质子治疗和质子计算机断层摄影。
- 强子治疗剂量学。
- 强子放疗和无线电磁疗法。
- 蒙特卡洛辐射传输模拟，包括DNA级纳米放射计量学。

应用医学成像

- 影像剂量测定：辐射变色和影像学。
- 辐射剂量学。
- 放射治疗计划的图像构合。
- 高分辨率成像探测器。

合作伙伴

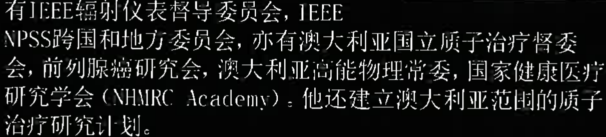
医疗放射物理中心（CMRP）拥有雄厚的科研和教学实力。在医学放射物理学方面，我们同St George癌症护理中心，Illawarra癌症护理中心，Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科建立了密切的合作关系。

海外合作伙伴包括：

- 高级放射治疗 - 纪念斯隆-凯特琳癌症中心（纽约）；威斯康星大学医学物理系；洛玛连达大学医学中心；马萨诸塞州医院质子治疗中心；魏茨曼科学研究所（以色列）。
- 空间辐射医学 - 美国海军学院；美国航空航天局（NASA）；美国国家太空生物医学研究所（NSBRI）；美国Brookhaven国家实验室。
- 高能物理（HEP）与强子疗法 - 欧洲核子研究组织（瑞士）；KEK - 高能加速器研究组织（日本）。
- 同步治疗和成像 - 欧洲同步辐射装置（法国）。
- 半导体辐射探测器组（意大利Perugia大学）；核医学院（英国伦敦大学医学物理系）。
- 与医疗放射物理中心合作的企业伙伴有：
- 辐射检测仪 - 澳大利亚核科学技术组织（ANSTO）；新南威尔士半导体纳米制造设施（SNF）。
- 放射治疗：大洋洲观察组织和Varian医疗系统；西门子；澳大利亚同步加速器；闪烁材料研究所；乌克兰半导体产品协会。

更多详情，请登陆： http://www.uow.edu.au/eng/phys/cmrp/index/html

Anatoly Rozenfeld教授简介



Anatoly Rozenfeld教授是医疗放射物理中心（CMRP）的创建人，现任中心主任。他是世界著名的半导体辐射探测器及相关产品应用的专家。他的研究成果已应用于小型和微型计量学、放射治疗、辐射防护、核医学和空间科学等领域。他是众多学术编委和国际咨询委员会成员，其中有IEEE辐射仪表督导委员会，IEEE NPSS跨国和地方委员会，亦有澳大利亚国立质子治疗督委会，前列腺癌研究会，澳大利亚高能物理常委，国家健康医疗研究学会（NHMRC Academy）；他还建立澳大利亚范围的质子治疗研究计划。

Anatoly Rozenfeld教授是两年一次的微剂量学及应用和现代前列腺癌治疗技术国际研讨会的创始人，并担任2010年会议主席。

Rozenfeld教授领导的医疗放射物理中心（CMRP）在医疗辐射物理研究开发和教学项目方面被澳大利亚研究理事会-澳大利亚卓越研究协会评为“世界领先水平”。医疗放射物理中心两次被新南威尔士癌症研究所授予100万投资，“凭借卓越的领导层以进一步巩固中心在相关领域的领先地位”。此外，Rozenfeld教授已发表论文160余篇，书2章，拥有15个前苏联，美国，澳大利亚的专利，也应邀于世界各地参加讲座和相关研讨会。

博士研究生简介：

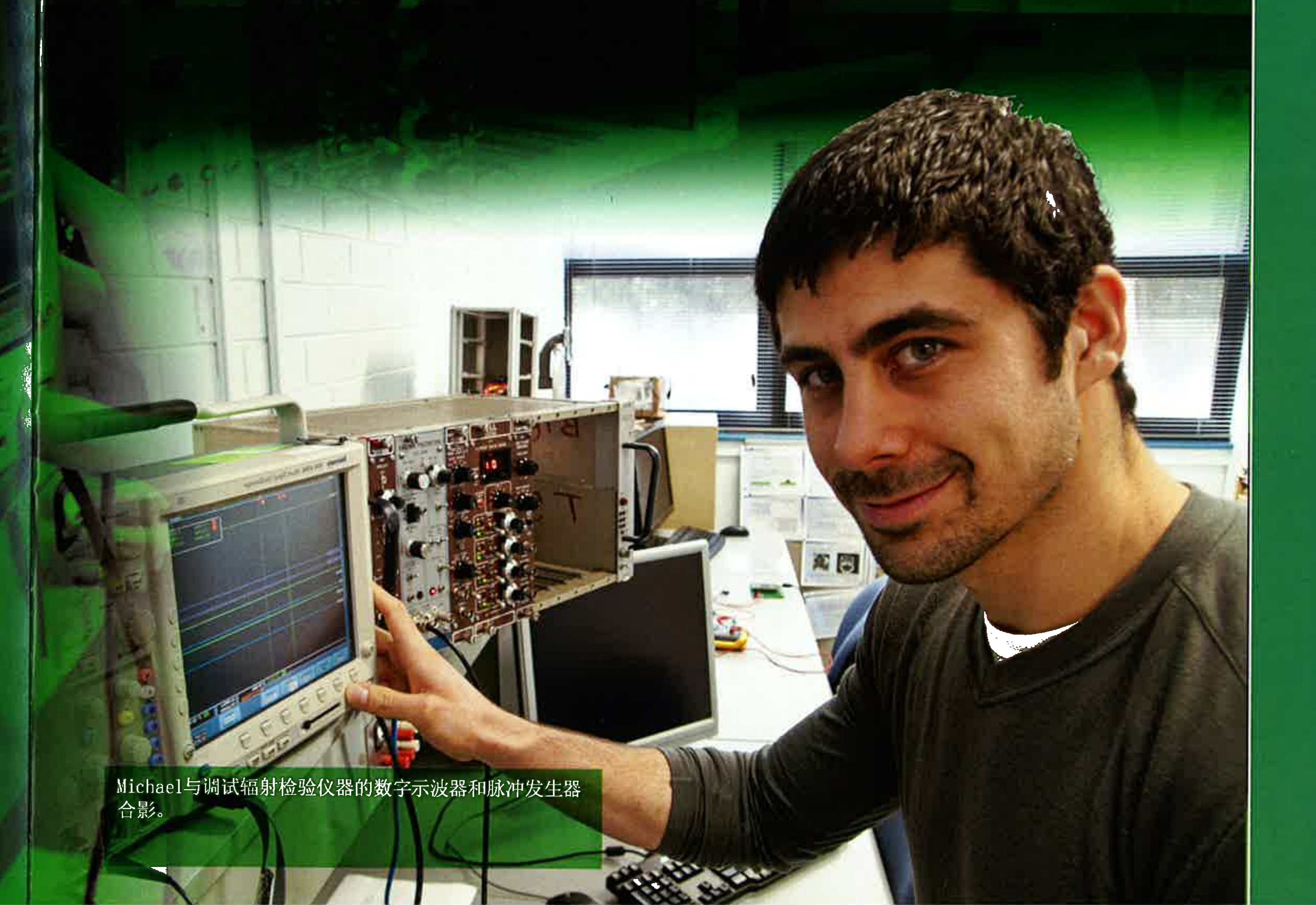
Michael Weaver

Michael Weaver于2008年在卧龙岗大学获得了工学学士学位（主修机电一体化，一等荣誉学士）。此后他获得了研究生奖学金开始了博士生研究。Michael的研究领域涉及眼睛近距离放射治疗的计量学验证系统。目前澳大利亚的大多眼睛放射治疗缺乏现代放射医疗质量监测体系。Michael的项目旨在解决此难题并改善眼部癌患者的生活质量。

这一项目由多个研究机构联合开发，其中有医疗放射物理中心，实验和应用物理研究所，Brookhaven国家实验室，Illawarra癌症护理中心，悉尼眼科医院，Peter MacCallum癌症中心和纪念斯隆-凯特琳癌症中心。

为获得不同领域的经验，Michael将花数月时间在一些海外机构从事研究，其中有捷克实验和应用物理研究所，美国Brookhaven国家实验室。

Michael参与的项目包括印刷电路和嵌入式数据采集系统的设计和开发。他在CMRP的工作还包括进行实验研究和开发剂量学数据接口及可视化编程。在他第一年的研究生阶段，他已经提交并在多个国家和国际学术会议上介绍了自己的第一篇学术论文。



Michael与调试辐射检验仪器的数字示波器和脉冲发生器合影。

Brian Monaghan副教授简介



Brian Monaghan副教授是一个积极努力的讲师和研究学者，他已在卧龙岗大学材料工程学院工作超过10年。他同时也是一位热冶炼专家。他坚信在材料工程和应用科学领域投入的努力将有助于解决可持续发展，能源和温室气体等严峻问题。他目前从事于高温化学方面的研究，尤其专注于金属处理。他同时也是工程材料研究所所长以及PYRO冶金小组组长。

博士研究生简介

Abdullah Alshahrani

Abdullah Alshahrani目前是BSMC的在读博士研究生。他的学习研究得到了沙特基础工业公司（SABIC）研究中心的资助，他在沙特基础工业公司（SABIC）研究中心曾工作了7年。Abdullah现在正在参加一个项目，该项目专注于钢铁中存在含铌混合晶粒微观结构，以及它对钢的韧性产生的不利影响。他的研究项目课题是："通过开发混合奥氏体晶粒尺寸大小的X70管线钢分析铌分离和动态再结晶现象在精轧钢中的作用"。这个研究项目由BlueScope和世界最大铌生产商CBMM共同资助。2009年，在Abdullah加入卧龙岗大学之前，他在英国谢菲尔大学获得硕士学位。

Abdullah在操作GLEEBLE热模拟器。

医疗放射物理中心

主任：Anatoly Rozenfeld教授

医疗放射物理中心（CMRP）是一个享有国际声誉的研究机构。中心吸引了国家健康与医学研究委员会（NHMRC），澳大利亚研究理事会（ARC），新南威尔士州癌症研究所和国家空间生物医学研究所（NSBRI（NASA））等众多机构和企业强有力的支持和资助。CMRP同四个医院建立了密切联系，它们是St George癌症护理中心，Illawarra癌症护理中心，Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科。这为医学物理界的转化医学研究和教学提供了契机。

目标：

- 辐射探测器和辐射仪的研究和开发。在辐射治疗、核医学、空间科学和高能物理（HEP）等领域，小型、微型和纳米级的放射量测定。
- 医学物理教学和培训。通过研究生课程和国内国际的合作培养医学物理界人才。
- 促进从研究成果到临床应用，市场化研发成果，以提高癌症治疗效果。
- 开发新型放射肿瘤治疗模式，包括质子治疗，同步辐射微束治疗，图像引导放射治疗（IGRT），核磁共振-直线加速器，动态式弧形放射治疗（VMAT）和新辐射诊断方法。

项目包括：

辐射检测器和辐射器

- 外照射治疗的实时半导体计量器和近距离放射治疗（MOSkin，光谱学剂量测定法，MEDIPIX剂量测定法，剂量放大镜，魔板中子剂量测定法）。
- 辐射探头，正电子发射断层扫描(PET)和小动物成像台架。
- 半导体探测器，用于混合辐射场的微计量放射量测定。
- 辐射探测器，用于同步辐射微束放射治疗和影像。
- 辐射仪，用于高能物理（HEP）和国土安全。

放射肿瘤学 -放射治疗物理学

- 高强度放射治疗（IMRT） - 转化医学。
- 图像化放射治疗/自适应放射治疗和高级放射量测定。
- 近距离放射治疗（HDr. 和 LDR）用于治疗前列腺癌和眼部黑色素瘤。
- 同步辐射微束放射治疗。
- 无线电磁疗法和核磁共振引导的直线加速器放疗。

微纳米级放射量测定和放射肿瘤学模式

- 硅微剂量学，用于放疗、空间技术和航空电子设备。
- 质子治疗和质子计算机断层摄影。
- 强子治疗剂量学。
- 强子放疗和无线电磁疗法。
- 蒙特卡洛辐射传输模拟，包括DNA级纳米放射计量学。

应用医学成像

- 影像剂量测定：辐射变色和影像学。
- 辐射剂量学。
- 放射治疗计划的图像构合。
- 高分辨率成像探测器。

合作伙伴

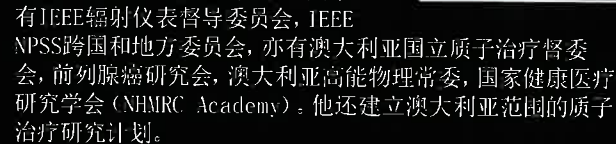
医疗放射物理中心（CMRP）拥有雄厚的科研和教学实力。在医学放射物理学方面，我们同St George癌症护理中心，Illawarra癌症护理中心，Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科建立了密切的合作关系。

海外合作伙伴包括：

- 高级放射治疗 - 纪念斯隆-凯特琳癌症中心（纽约）；威斯康星大学医学物理系；洛玛连达大学医学中心；马萨诸塞州医院质子治疗中心；魏茨曼科学研究所（以色列）。
- 空间辐射医学 - 美国海军学院；美国航空航天局（NASA）；美国国家太空生物医学研究所（NSBRI）；美国Brookhaven国家实验室。
- 高能物理（HEP）与强子疗法 - 欧洲核子研究组织（瑞士）；KEK - 高能加速器研究组织（日本）。
- 同步治疗和成像 - 欧洲同步辐射装置（法国）。
- 半导体辐射探测器组（意大利Perugia大学）；核医学院（英国伦敦大学医学物理系）。
- 与医疗放射物理中心合作的企业伙伴有：
- 辐射检测仪 - 澳大利亚核科学技术组织（ANSTO）；新南威尔士半导体纳米制造设施（SNF）。
- 放射治疗：大洋洲观察组织和Varian医疗系统；西门子；澳大利亚同步加速器；闪烁材料研究所；乌克兰半导体产品协会。

更多详情，请登陆： http://www.uow.edu.au/eng/phys/cmrp/index/html

Anatoly Rozenfeld教授简介



Anatoly Rozenfeld教授是医疗放射物理中心（CMRP）的创建人，现任中心主任。他是世界著名的半导体辐射探测器及相关产品应用的专家。 他的研究成果已应用于小型和微型计量学、放射治疗、辐射防护、核医学和空间科学等领域。他是众多学术编委和国际咨询委员会成员，其中有IEEE辐射仪表督导委员会，IEEE NPSS跨国和地方委员会，亦有澳大利亚国立质子治疗督委会，前列腺癌研究会，澳大利亚高能物理常委，国家健康医疗研究学会（NHMRC Academy）。他还建立澳大利亚范围的质子治疗研究计划。

Anatoly Rozenfeld教授是两年一次的微剂量学及应用和现代前列腺癌治疗技术国际研讨会的创始人，并担任2010年会议主席。

Rozenfeld教授领导的医疗放射物理中心（CMRP）在医疗辐射物理研究开发和教学项目方面被澳大利亚研究理事会-澳大利亚卓越研究协会评为“世界领先水平”。医疗放射物理中心两次被新南威尔士癌症研究所授予100万投资，“凭借卓越的领导层以进一步巩固中心在相关领域的领先地位”。此外，Rozenfeld教授已发表论文160余篇，书2章，拥有15个前苏联，美国，澳大利亚的专利，也应邀于世界各地参加讲座和相关研讨会。

博士研究生简介：

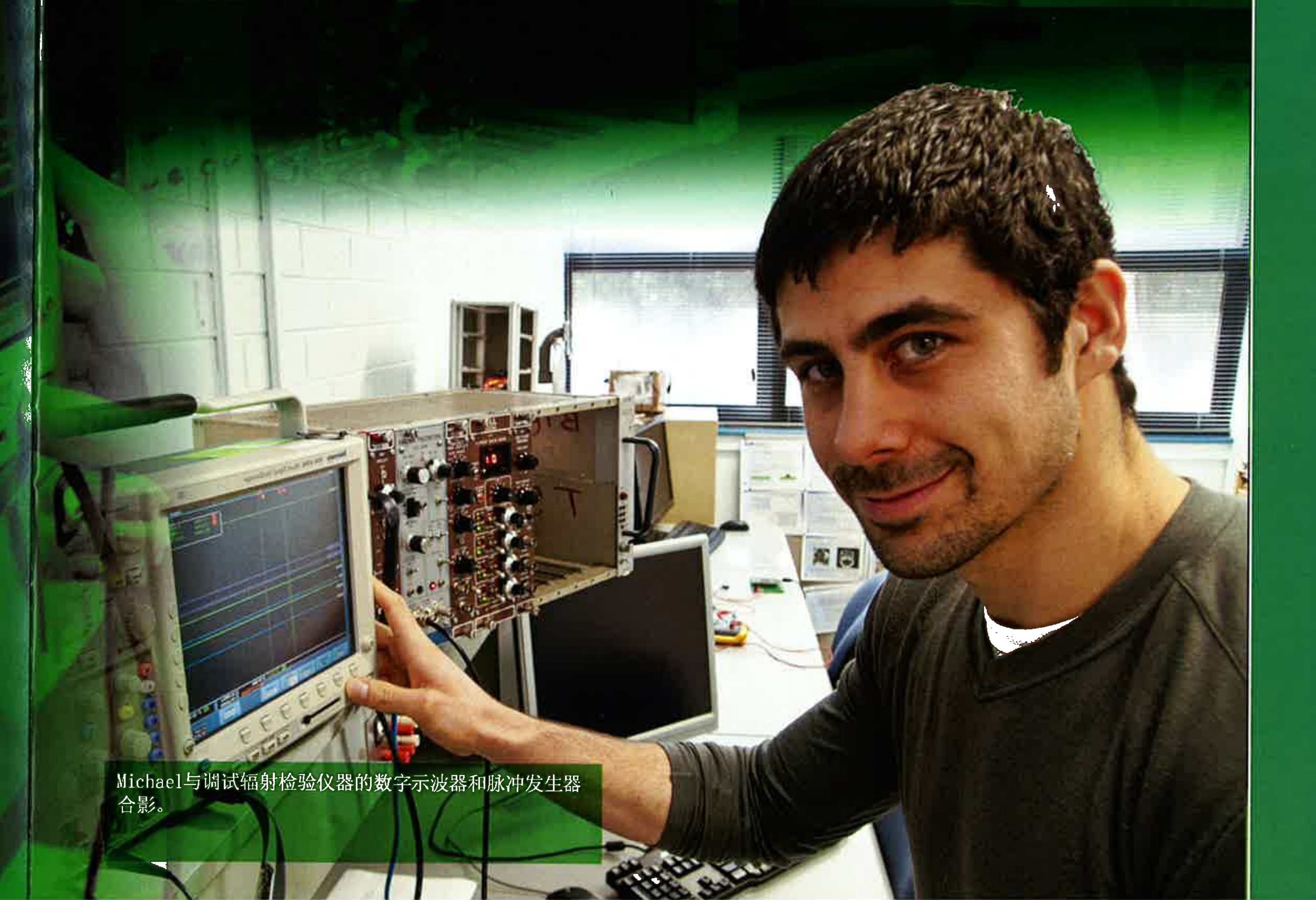
Michael Weaver

Michael Weaver于2008年在卧龙岗大学获得了工学学士学位（主修机电一体化，一等荣誉学士）。此后他获得了研究生奖学金开始了博士生研究。Michael的研究领域涉及眼睛近距离发射治疗的计量学验证系统。目前澳大利亚的大多眼睛放射治疗缺乏现代放射医疗质量监测体系。Michael的项目旨在解决此难题并改善眼癌患者的生活质量。

这一项目由多个研究机构联合开发，其中有医疗放射物理中心，实验和应用物理研究所，Brookhaven国家实验室，Illawarra癌症护理中心，悉尼眼科医院，Peter MacCallum癌症中心和纪念斯隆-凯特琳癌症中心。

为获得不同领域的经验，Michael将花数月时间在一些海外机构从事研究，其中有捷克实验和应用物理研究所，美国Brookhaven国家实验室。

Michael参与的项目包括印刷电路和嵌入式数据采集系统的设计和开发。他在CMRP的工作还包括进行实验研究和开发剂量学数据接口及可视化编程。在他第一年的研究生阶段，他已经提交并在多个国家和国际学术会议上介绍了自己的第一篇学术论文。



Michael与调试辐射检验仪器的数字示波器和脉冲发生器合影。

医疗放射物理中心

主任: Anatoly Rozenfeld教授

医疗放射物理中心(CMRP)是一个享有国际声誉的研究机构。中心吸引了国家健康与医学研究委员会(NHMRC),澳大利亚研究理事会(ARC),新南威尔士州癌症研究所和国家空间生物医学研究所(NSBRI(NASA))等众多机构和企业强有力的支持和资助。CMRP同四个医院建立了密切联系,它们是St George癌症护理中心,Illawarra癌症护理中心,Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科。这为医学物理界的转化医学研究和教学提供了契机。

目标:

- 辐射探测器和辐射仪的研究和开发。在辐射治疗、核医学、空间科学和高能物理(HEP)等领域,小型、微型和纳米级的放射量测定。
- 医学物理教学和培训。通过研究生课程和国内国际的合作培养医学物理界人才。
- 促进从研究成果到临床应用,市场化研发成果,以提高癌症治疗效果。
- 开发新型放射肿瘤治疗模式,包括质子治疗,同步辐射微束治疗,图像引导放射治疗(IGRT),核磁共振-直线加速器,动态式弧形放射治疗(VMAT)和新辐射诊断方法。

项目包括:

辐射检测器和辐射器

- 外照射治疗的实时半导体计量器和近距离放射治疗(MOSkin, 光谱学剂量测定法, MEDIPIX剂量测定法,剂量放大镜, 魔板中子剂量测定法)。
- 辐射探头,正电子发射断层扫描(PET)和小动物成像台架。
- 半导体探测器,用于混合辐射场的微计量放射量测定。
- 辐射探测器,用于同步辐射微束放射治疗和影像。
- 辐射仪,用于高能物理(HEP)和国土安全。

放射肿瘤学 -放射治疗物理学

- 高强度放射治疗(IMRT) - 转化医学。
- 图像化放射治疗/自适应放射治疗和高级放射量测定。
- 近距离放射治疗(HDr. 和 LDR)用于治疗前列腺癌和眼部黑色素瘤。
- 同步辐射微束放射治疗。
- 无线电磁疗法和核磁共振引导的直线加速器放疗。

微纳米级放射量测定和放射肿瘤学模式

- 硅微剂量学,用于放疗、空间技术和航空电子设备。
- 质子治疗和质子计算机断层摄影。
- 强子治疗剂量学。
- 强子放疗和无线电磁疗法。
- 蒙特卡洛辐射传输模拟,包括DNA级纳米放射计量学。

应用医学成像

- 影像剂量测定:辐射变色和影像学。
- 辐射剂量学。
- 放射治疗计划的图像构合。
- 高分辨率成像探测器。

合作伙伴

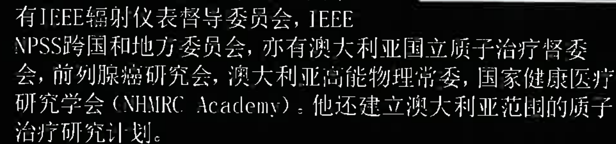
医疗放射物理中心(CMRP)拥有雄厚的科研和教学实力。在医学放射物理学方面,我们同St George癌症护理中心,Illawarra癌症护理中心,Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科建立了密切的合作关系。

海外合作伙伴包括:

- 高级放射治疗 - 纪念斯隆-凯特琳癌症中心(纽约);威斯康星大学医学物理系;洛玛连达大学医学中心;马萨诸塞州医院质子治疗中心;魏茨曼科学研究所(以色列)。
- 空间辐射医学 - 美国海军学院;美国航空航天局(NASA);美国国家太空生物医学研究所(NSBRI);美国Brookhaven国家实验室。
- 高能物理(HEP)与强子疗法 - 欧洲核子研究组织(瑞士);KEK - 高能加速器研究组织(日本)。
- 同步治疗和成像 - 欧洲同步辐射装置(法国)。
- 半导体辐射探测器组(意大利Perugia大学);核医学院(英国伦敦大学医学物理系)。
- 与医疗放射物理中心合作的企业伙伴有:
- 辐射检测仪 - 澳大利亚核科学技术组织(ANSTO);新南威尔士半导体纳米制造设施(SNF)。
- 放射治疗:大洋洲观察组织和Varian医疗系统;西门子;澳大利亚同步加速器;闪烁材料研究所;乌克兰半导体产品协会。

更多详情,请登陆: http://www.uow.edu.au/eng/phys/cmrp/index/html

Anatoly Rozenfeld教授简介



Anatoly Rozenfeld教授是医疗放射物理中心(CMRP)的创建人,现任中心主任。他是世界著名的半导体辐射探测器及相关产品应用的专家。 他的研究成果已应用于小型和微型计量学、放射治疗、辐射防护、核医学和空间科学等领域。他是众多学术编委和国际咨询委员会成员,其中有IEEE辐射仪表督导委员会,IEEE NPSS跨国和地方委员会,亦有澳大利亚国立质子治疗督委会,前列腺癌研究会,澳大利亚高能物理常委,国家健康医疗研究学会(NHMRC Academy);他还建立澳大利亚范围的质子治疗研究计划。

Anatoly Rozenfeld教授是两年一次的微剂量学及应用和现代前列腺癌治疗技术国际研讨会的创始人,并担任2010年会议主席。

Rozenfeld教授领导的医疗放射物理中心(CMRP)在医疗辐射物理研究开发和教学项目方面被澳大利亚研究理事会-澳大利亚卓越研究协会评为"世界领先水平"。医疗放射物理中心两次被新南威尔士癌症研究所授予100万投资,"凭借卓越的领导层以进一步巩固中心在相关领域的领先地位"。此外,Rozenfeld教授已发表论文160余篇,书2章,拥有15个前苏联,美国,澳大利亚的专利,也应邀于世界各地参加讲座和相关研讨会。

博士研究生简介:

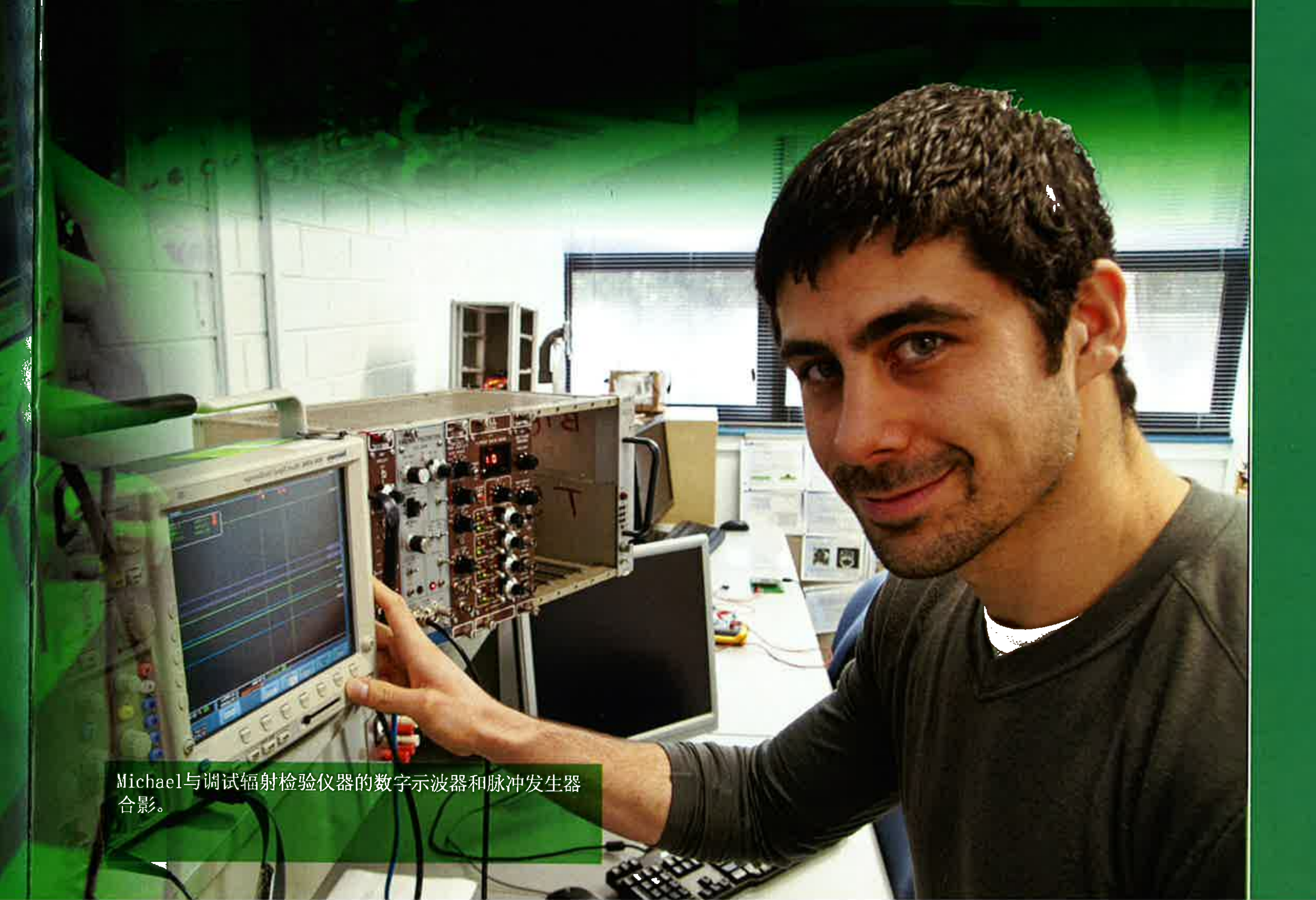
Michael Weaver

Michael Weaver于2008年在卧龙岗大学获得了工学学士学位(主修机电一体化,一等荣誉学士)。此后他获得了研究生奖学金开始了博士生研究。Michael的研究领域涉及眼睛近距离放射治疗的计量学验证系统。目前澳大利亚的大多眼睛放射治疗缺乏现代放射医疗质量监测体系。Michael的项目旨在解决此难题并改善眼癌患者的生活质量。

这一项目由多个研究机构联合开发,其中有医疗放射物理中心,实验和应用物理研究所,Brookhaven国家实验室,Illawarra癌症护理中心,悉尼眼科医院,Peter MacCallum癌症中心和纪念斯隆-凯特琳癌症中心。

为获得不同领域的经验,Michael将花数月时间在一些海外机构从事研究,其中有捷克实验和应用物理研究所,美国Brookhaven国家实验室。

Michael参与的项目包括印刷电路和嵌入式数据采集系统的设计和开发。他在CMRP的工作还包括进行实验研究和开发剂量学数据接口及可视化编程。在他第一年的研究生阶段,他已经提交并在多个国家和国际学术会议上介绍了自己的第一篇学术论文。



Michael与调试辐射检验仪器的数字示波器和脉冲发生器合影。

医疗放射物理中心

主任：Anatoly Rozenfeld教授

医疗放射物理中心(CMRP)是一个享有国际声誉的研究机构。中心吸引了国家健康与医学研究委员会(NHMRC)，澳大利亚研究理事会(ARC)，新南威尔士州癌症研究所和国家空间生物医学研究所(NSBRI(NASA))等众多机构和企业强有力的支持和资助。CMRP同四个医院建立了密切联系，它们是St George癌症护理中心，Illawarra癌症护理中心，Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科。这为医学物理界的转化医学研究和教学提供了契机。

目标：

- 辐射探测器和辐射仪的研究和开发。在辐射治疗、核医学、空间科学和高能物理(HEP)等领域，小型、微型和纳米级的放射量测定。
- 医学物理教学和培训。通过研究生课程和国内国际的合作培养医学物理界人才。
- 促进从研究成果到临床应用，市场化研发成果，以提高癌症治疗效果。
- 开发新型放射肿瘤治疗模式，包括质子治疗，同步辐射微束治疗，图像引导放射治疗(IGRT)，核磁共振-直线加速器，动态式弧形放射治疗(VMAT)和新辐射诊断方法。

项目包括：

辐射检测器和辐射器

- 外照射治疗的实时半导体计量器和近距离放射治疗(MOSkin， 光谱学剂量测定法， MEDIPIX剂量测定法，剂量放大镜， 魔板中子剂量测定法)。
- 辐射探头，正电子发射断层扫描(PET)和小动物成像台架。
- 半导体探测器，用于混合辐射场的微计量放射量测定。
- 辐射探测器，用于同步辐射微束放射治疗和影像。
- 辐射仪，用于高能物理(HEP)和国土安全。

放射肿瘤学 -放射治疗物理学

- 高强度放射治疗(IMRT) - 转化医学。
- 图像化放射治疗/自适应放射治疗和高级放射量测定。
- 近距离放射治疗(HDr. 和 LDR)用于治疗前列腺癌和眼部黑色素瘤。
- 同步辐射微束放射治疗。
- 无线电磁疗法和核磁共振引导的直线加速器放疗。

微纳米级放射量测定和放射肿瘤学模式

- 硅微剂量学，用于放疗、空间技术和航空电子设备。
- 质子治疗和质子计算机断层摄影。
- 强子治疗剂量学。
- 强子放疗和无线电磁疗法。
- 蒙特卡洛辐射传输模拟，包括DNA级纳米放射计量学。

应用医学成像

- 影像剂量测定：辐射变色和影像学。
- 辐射剂量学。
- 放射治疗计划的图像构合。
- 高分辨率成像探测器。

合作伙伴

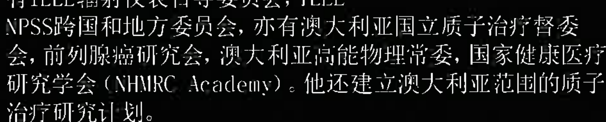
医疗放射物理中心(CMRP)拥有雄厚的科研和教学实力。在医学放射物理学方面，我们同St George癌症护理中心，Illawarra癌症护理中心，Liverpool医院肿瘤放射科和威尔士王子医院肿瘤放射科建立了密切的合作关系。

海外合作伙伴包括：

- 高级放射治疗 - 纪念斯隆-凯特琳癌症中心(纽约)；威斯康星大学医学物理系；洛玛连达大学医学中心；马萨诸塞州医院质子治疗中心；魏茨曼科学研究所(以色列)。
- 空间辐射医学 - 美国海军学院；美国航空航天局(NASA)；美国国家太空生物医学研究所(NSBRI)；美国Brookhaven国家实验室。
- 高能物理(HEP)与强子疗法 - 欧洲核子研究组织(瑞士)；KEK - 高能加速器研究组织(日本)。
- 同步治疗和成像 - 欧洲同步辐射装置(法国)。
- 半导体辐射探测器组(意大利Perugia大学)；核医学院(英国伦敦大学医学物理系)。
- 与医疗放射物理中心合作的企业伙伴有：
- 辐射检测仪 - 澳大利亚核科学技术组织(ANSTO)；新南威尔士半导体纳米制造设施(SNF)。
- 放射治疗：大洋洲观察组织和Varian医疗系统；西门子；澳大利亚同步加速器；闪烁材料研究所；乌克兰半导体产品协会。

更多详情，请登陆： http://www.uow.edu.au/eng/phys/cmrp/index/html

Anatoly Rozenfeld教授简介



Anatoly Rozenfeld教授是医疗放射物理中心(CMRP)的创建人，现任中心主任。他是世界著名的半导体辐射探测器及相关产品应用的专家。 他的研究成果已应用于小型和微型计量学、放射治疗、辐射防护、核医学和空间科学等领域。他是众多学术编委和国际咨询委员会成员，其中有IEEE辐射仪表督导委员会，IEEE NPSS跨国和地方委员会，亦有澳大利亚国立质子治疗督委会，前列腺癌研究会，澳大利亚高能物理常委，国家健康医疗研究学会(NHMRC Academy)。他还建立澳大利亚范围的质子治疗研究计划。

Anatoly Rozenfeld教授是两年一次的微剂量学及应用和现代前列腺癌治疗技术国际研讨会的创始人，并担任2010年会议主席。

Rozenfeld教授领导的医疗放射物理中心(CMRP)在医疗辐射物理研究开发和教学项目方面被澳大利亚研究理事会-澳大利亚卓越研究协会评为"世界领先水平"。医疗放射物理中心两次被新南威尔士癌症研究所授予100万投资，"凭借卓越的领导层以进一步巩固中心在相关领域的领先地位"。此外，Rozenfeld教授已发表论文160余篇，书2章，拥有15个前苏联，美国，澳大利亚的专利，也应邀于世界各地参加讲座和相关研讨会。

博士研究生简介：

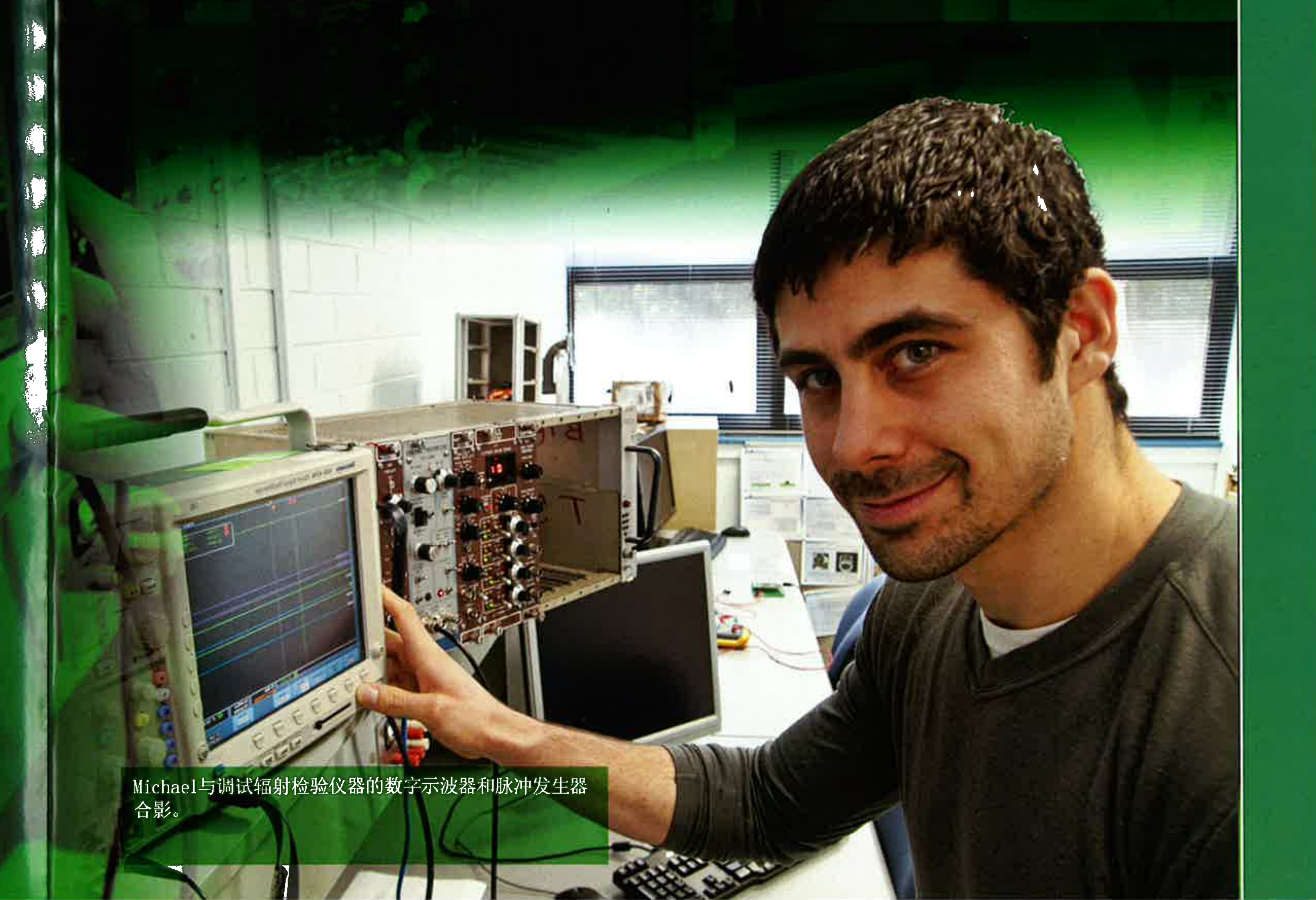
Michael Weaver

Michael Weaver于2008年在卧龙岗大学获得了工学学士学位(主修机电一体化，一等荣誉学士)。此后他获得了研究生奖学金开始了博士生研究。Michael的研究领域涉及眼睛近距离发射治疗的计量学验证系统。目前澳大利亚的大多眼睛放射治疗缺乏现代放射医疗质量监测体系。Michael的项目旨在解决此难题并改善眼癌患者的生活质量。

这一项目由多个研究机构联合开发，其中有医疗放射物理中心，实验和应用物理研究所，Brookhaven国家实验室，Illawarra癌症护理中心，悉尼眼科医院，Peter MacCallum癌症中心和纪念斯隆-凯特琳癌症中心。

为获得不同领域的经验，Michael将花数月时间在一些海外机构从事研究，其中有捷克实验和应用物理研究所，美国Brookhaven国家实验室。

Michael参与的项目包括印刷电路和嵌入式数据采集系统的设计和开发。他在CMRP的工作还包括进行实验研究和开发剂量学数据接口及可视化编程。在他第一年的研究生阶段，他已经提交并在多个国家和国际学术会议上介绍了自己的第一篇学术论文。



Michael与调试辐射检验仪器的数字示波器和脉冲发生器合影。

信息与通信技术研究所

常务主任：Farzad Safaei教授

卧龙岗大学信息与通信技术（ICT）研究所是一所在澳大利亚ICT领域以大学为基础的，运行时间最长的研究机构；同时也是一所在各大学中处于领先地位的科研机构。研究所一直辅助学校建立在信息与通信技术方面的国际声誉，并且是新南威尔士州政府公认的卓越电信中心。信息和通信技术研究所已经在通信和无线技术，多媒体的信息处理，计算机和信息安全，智能系统等方面拥有强大的研发能力。研究所目前包括六个实验室，共有32名学术研究人员和70多名研究生，其中90%是博士生。

目标：

- 研发前沿技术以及未来多媒体信息通讯和服务的应用技术。
- 进行密码学，网络安全，以及多智能体系统的研究。
- 以专业知识和声誉帮助Illawarra地区成为新南威尔士州信息和通信技术（ICT）枢纽。
- 提供优秀的研究生教育和培训。

关键领域

- 无线自组网络和传感器网络。
- 仿真多媒体虚拟环境。
- 智能视觉传感器和三维数据获取。
- 编码，多媒体内容的搜索和检索。
- 检测，跟踪，和人脸识别技术。
- 人体运动分析和视频监控。
- 多媒体安全和取证。
- 访问控制和计算机安全。
- 密码学与网络安全。
- 信息检索，网络搜索，数据挖掘。
- 多智能体系统和基于智能体的仿真与建模。



目前项目包括：

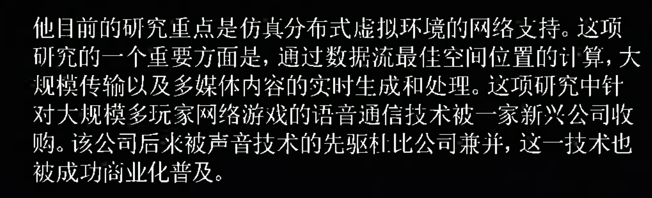
- 仿真多媒体通信——一种虚拟环境，可用于教育和培训服务，还能为分散的员工创建虚拟办公室。
- 人脸检测，跟踪和分析—现实条件下人脸检测、人脸识别面部表情识别和性别识别的领先技术。
- 生物声学信号处理和分析—在自动识别、定位及监测濒危动物方面开发最新技术。
- 动态单点登录和基于身份认证的密码—提供了用于管理多个证书的多联机服务的一种新的解决方案。
- 安全支付系统—提供最新网络电子商务安全支付系统来满足对隐私性和匿名性的要求。
- 基于数字条纹投影的三维轮廓采集—针对三维非接触测量应用的解决有效成本节约方案如原型工程，三维生物指标，及三维虚拟现实。
- 多智能体系统的电网网络—是一种通过使用多智能体技术结合当地的情报和全球合作性来管理电网和资源分配的创新方法。
- 互联网分布式信息检索系统——一种提高网页搜索功能和满足当前和未来需求的新技术。
- 事件检测的分布式监控系统分析—旨在结合来自全球分布式检测系统的传感数据检测相互依存事件以此加强国家和国际安全事件。

合作伙伴：

信息与通信技术研究所（ICTR）已经与世界主要的研究机构建立了强大的合作研究关系。如微软研究中心、苹果、外交部、国防通信管理局、新南威尔士州政府，并和智能服务合作研究中心（Smart Service CRC）建立了合作伙伴关系。

更多信息，请登陆：http://ictr.uow.edu.au/index.html

Farzad Safaei教授简介



Farzad Safaei毕业于西澳大利亚大学电子工程（学士学位），并取得澳大利亚莫纳什大学电信工程专业博士学位。他自1990年一直在开展关于数据通信和网络领域的高级研究。目前，他是卧龙岗大学信息技术研究院通信工程教授以及信息与通信技术研究所主任。在加入卧龙岗大学之前，他是互联网络体系结构和服务部的电信研究实验室经理。

他目前的研究重点是仿真分布式虚拟环境的网络支持。这项研究的一个重要方面是，通过数据流最佳空间位置的计算，大规模传输以及多媒体内容的实时生成和处理。这项研究中针对大规模多玩家网络游戏的语音通信技术被一家新兴公司收购。该公司后来被声音技术的先驱杜比公司兼并，这一技术也被成功商业化普及。

博士研究生简介：

杨杰-Jack（音译）

杨杰（音译）于2005年在中国武汉的中国地质大学获得了他的学士学位，2007年完成了华中科技大学模式识别与智能系统硕士学位。他被授予华中科技大学十佳研究生奖，并获得2007年 “中国全国数学建模竞赛”二等奖。

2008年4月，杨杰（音译）加入卧龙岗大学，成为信息学院副院长Salim Bouzerdoum教授带领的博士研究生。他的博士研究涉及机器学习和图像处理的压缩传感应用。他开发了稀疏参数识别的新算法，主要应用在模式分类、特征选择和图像重建。到目前为止，他已发表了六篇博士研究学术文章。2010年九月，他获得了卧龙岗大学“三分钟的论文大赛”大众选择奖。



Jack与他的研究生项目“增强现实技术”合影。

澳洲基金委（ARC）电子材料学卓越研究中心 / 智能高分子研究所

主任: Gordon Wallace教授

目标:

- 创建新型电子材料以促进能源转换领域（包括人工光合作用），能源储存，和仿生系统的研究进展。
- 在纳米和宏观层面开发电材料技术。
- 将这些新型电子材料整合到设备，例如太阳能电池和超级电容器，重量轻的电池，人工肌肉，燃料电池和仿生植入物。
- 在澳大利亚制造业中介绍和传播电材料的新知识。

研究方向包括:

电子材料的设计与合成

- 新型导电聚合物的合成
- 官能化碳纳米管
- 纤维纺丝和静电纺丝
- 喷墨印刷

能量转换

- 人工肌肉
- 聚合物太阳能电池
- 聚合物燃料电池

能量存储

- 聚合物电池和电容器
- 纺织纤维电池

仿生学

- 改进电极和神经细胞的相互作用
- 控制癫痫的药物控制释放
- 肌肉再生

更多详细信息，请登陆:
http://ipri.uow.edu.au/index.html

Gordon Wallace教授简介



Wallace教授目前是电子材料科学ARC卓越研究中心的执行主任。他的研究方向包括有机导体，纳米材料和电化学探针分析方法。他现在研究的重点是运用这些工具和材料来发展从分子到骨骼结构域的生物通信，并通过医学仿生学改善人类机能。

Wallace教授在迪肯大学完成他的本科（1979）和博士（1983）学位，并于2000获得迪肯大学的高等博士学位。他在1990年被任命为卧龙岗大学教授并荣获澳大利亚研究理事会（ARC）1991年女皇奖学金和1995年的澳大利亚研究理事会高级研究奖。2002他被任命为澳大利亚研究理事会教授。2006他被授予澳大利亚研究理事会联邦奖学金。

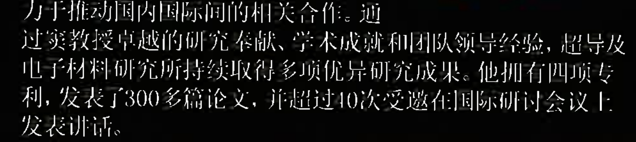
他是澳大利亚皇家化学学会一名会员。他在2003当选为澳大利亚技术科学与工程委员并于2007年当选澳大利亚科学院院士研究院研究员。2004年他被选为英国物理学研究所的研究员。

他于1992年获得了由澳大利亚皇家化学学会举办的首届高分子科学和技术奖。并于2003获得了爱尔兰科学基金会下的ETS Walton奖。2004年他获得了电化学研究方面的RACI Stokes奖章。

Wallace教授发表了超过550篇学术文章和在导电聚合物智能材料系统方面的专著（三版）。他同时也带领55个学生完成博士研究生学位。

窦士学教授简介

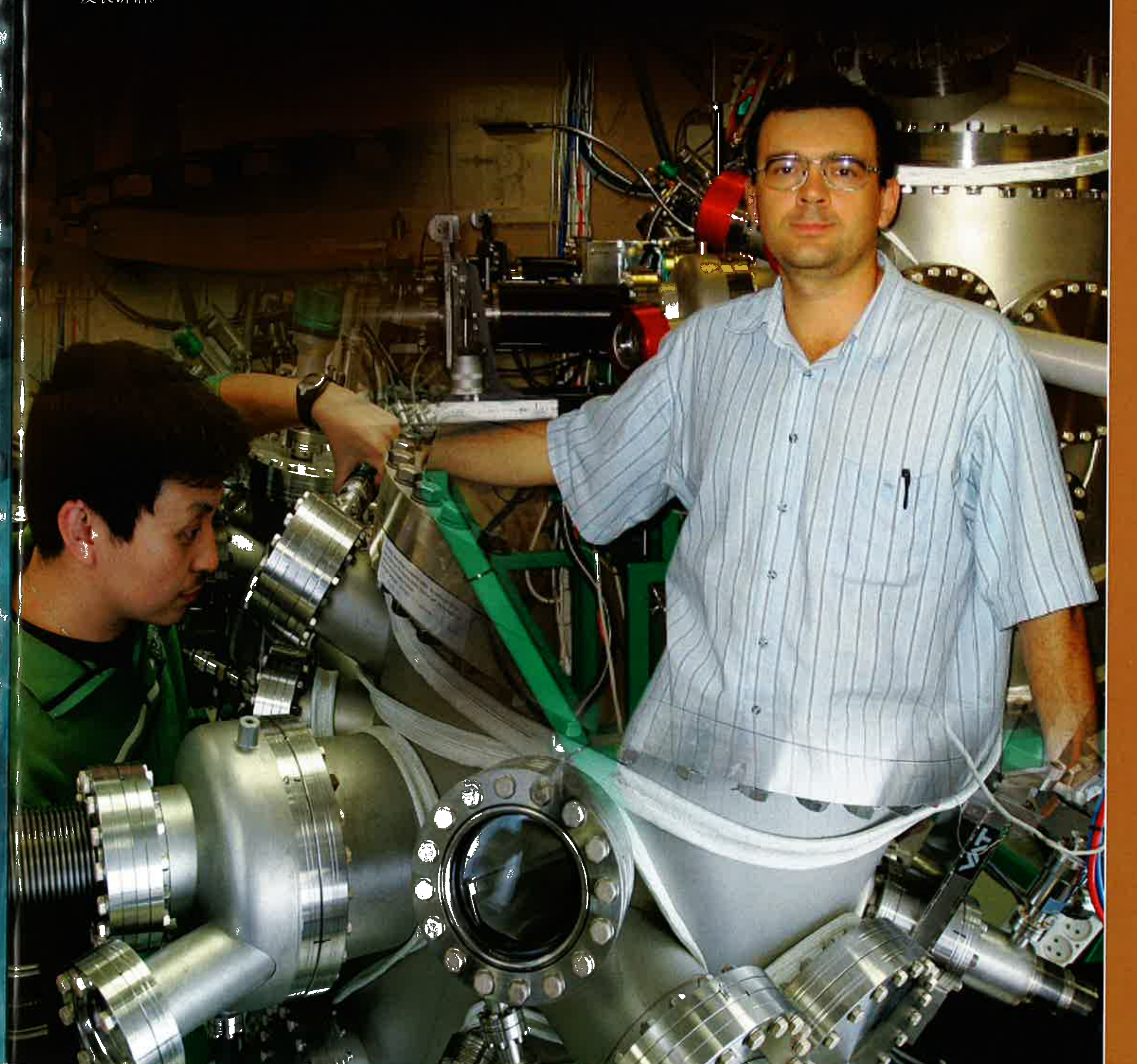
研究所主任窦士学教授是在超导及储能领域的国际知名专家。他的经验和为该领域所作的贡献一直受到高度认可。1998年新南威尔士大学向其颁发科学博士奖。他是澳大利亚研究理事会（ARC）教授级研究员，是澳大利亚技术科学与工程研究院院士，并获得13项科研与教学奖励。他一直积极致力于推动国内国际间的相关合作。通过窦教授卓越的研究奉献、学术成就和团队领导经验，超导及电子材料研究所持续取得多项优异研究成果。他拥有四项专利，发表了300多篇论文，并超过40次受邀在国际研讨会议上发表讲话。



博士研究生简介:

Pysarenko Serhiy

Pysarenko Serhiy最近在卧龙岗大学（UOW）完成了博士学位。他于2005在乌克兰完成物理学硕士学位，之后加入了超导电子材料研究所。他参与开发了创新技术以提高临界电流的YBCO薄膜承载能力。他在应用物理和超导薄膜的理论和基础物理方面都取得卓越的研究。这些研究成果已经被多个国家和国际研讨会颁予奖项认可。由于他在物理，材料工程方面的丰富知识，以及精湛的实验技能，Serhiy已经成为一个在超导及电子材料研究所里非常宝贵以及倍受尊重的副研究员。我们相信，在不久的未来，他一定能为超导及电子材料研究所创造更丰硕的成果。



工程材料研究所

主任: Brian Monaghan副教授

工程材料研究所（EMI）与主导钢铁工业的BlueScope钢铁冶金中心（BSMC）有着紧密的合作。工程材料研究所在澳洲环境可持续性和前沿技术等两个澳洲基金委（ARC）领域进行深入研究，这些产品和工程材料的使用，与能源发电，交通运输，生产制造，矿业开采等休戚相关。材料创新通常是处于开发任何新产品的核心地位，因此当前工程材料研究所正在研发应用于汽车、建筑结构、管道和纳米技术运用等领域的尖端材料。同样的，材料加工创新会对以钢铁产品为重点产业的可持续经济发展产生重大影响。

目标:

- 为应用于工程的先进材料的设计、合成以及表征进行世界级别的研究。
- 继续特别关注黑色金属冶金。

研究小组和项目包括:

材料加工工程小组

- 研究钢铁加工的物理冶金。
- 使用澳洲专有的Gleeble热力模拟实验机来研究钢铁的热一机械加工以及工程界感兴趣的合金研究。
- 进行现象的原位观察，例如：相变，氧化，金属玻璃结晶和高温激光扫描共聚焦显微镜矿渣溶解等
- 研究钛合金相变和热机械加工。
- 通过粉末冶金途径进一步开发钛合金和提高零部件生产技术。

火法冶炼研究小组

- 新有和现有熔融加工技术的开发和优化。
- 运用可持续性冶炼技术减低温室气体排放。
- 轻金属加工。
- 新型材料尖晶石在耐火材料上的应用。
- 冰晶石液体的热力学和动力学建模和液体金属的氧化系统。
- 高温加工产生的界面现象。
- 高温材料加工。

特种材料先进研究技术小组

- 深入加工——高级材料的加工技术是基于反应研磨，复杂的等离子粉末加工技术和使用高温放电等离子烧结和热感应压制。放电压实和烧结技术应用于固一固和固—气反应（合金和化合物的形成，化合物的合成，矿石的还原，尘埃等离子体化学反应）。
- 涂层——提高高速切削加工钛的耐磨涂层， 探索钛镍合金镀层的耐腐蚀性。
- 产品——新型超硬材料（碳化物，硼化物,氮化物），纳米粉体，储氢材料，变形最大相导电陶瓷，高级金属基复合材料，特殊用途的形状记忆合金（先进的黑色和有色金属）。
- 先进材料表征结构处理的相互关系，热分析，X-射线衍射，透射电子显微镜和热 – 机械处理。

高分子聚合物性质小组

- 壁虎粘附的研究和复制。
- 电荷聚合物和凝胶的韧性和粘附性。

轧制力学小组

- 热轧和冷轧的微观、宏观模型。
- 优化轧制工艺，开发高强度的金属和薄带钢轧制工艺，优化产品质量（表面粗糙度，厚度，和形状）、摩擦润滑磨损和轧制过程的接触力学。
- 微轧制过程中的力学。
- 对带钢边缘分裂和波动的研究。

工程合金设计和表征技术

- 为高强度低合金钢，TRIP，带连铸钢，钛合金设计新的热机械处理方式。
- 优化微合金技术和聚类现象应用，改善钢的性能，以及原子探针断层成像中的应用。
- 研发汽车中使用的先进的高强度钢。
- 相变和机械性能研究。
- 退火钢和钛合金纹理控制（散装纹理研究和电子背散射衍射）。

合作研究伙伴

工程材料研究所（EMI）与澳大利亚和全球范围内的各大学以及企业伙伴结成广泛的合作网络。其中包括：BlueScope钢铁，CSIRO，必和必拓，DSTO，悉尼大学，莫纳什大学，新南威尔士大学博士后站，史威本大学，迪肯大学， 荷兰代尔夫特大学；美国洛杉矶Alomos国家实验室，美国橡树岭国家实验室，美国麦克吉尔大学，加拿大金属物理研究所，乌克兰国家科学院，中国北京理工大学；韩国先进科学技术研究院；中国南京大学；中国宝钢；韩国的浦项制铁。

更多信息，请登陆：http://www.uow.edu.au/eng/research/emi/ index.html

Brian Monaghan副教授简介

Brian Monaghan副教授是一个积极努力的讲师和研究学者，他已在卧龙岗大学材料工程学院工作超过10年。他同时也是一位热冶炼专家。他坚信在材料工程和应用科学领域投入的努力将有助于解决可持续发展，能源和温室气体等严峻问题。他目前从事于高温化学方面的研究，尤其专注于金属处理。他同时也是BlueScope钢铁冶金中心成员以及PYRO冶金小组组长。

博士研究生简介:

Stefan Griesser

Stefan在奥地利莱奥本大学（MUL）冶金专业完成了理学学士和理学硕士（全优毕业生）学位，现在卧龙岗大学（UOW）攻读博士研究生学位。他目前的研究项目的一部分是应用高温激光扫描共聚焦显微镜（HTLSCM）研究合金元素对钢的包晶相变的影响。对HTLSCM的应用是一个前景广泛的领域，它运用了一个温度高达1600℃相变的新原位表征技术。

Stefan的博士项目是一个卓有成见的国际合作范例，它是莱奥本大学和卧龙岗大学的一个联合项目，莱奥本大学也是卧龙岗大学在奥地利COMET-K2项目的科研合作伙伴。

Stefan已发表了多篇权威期刊论文、研讨会论文和会议海报，参与国内国际学术会议，并在一些科研竞赛中获得了三个奖项。

Stefan与他在研究项目中用到的高温激光扫描共聚焦显微镜合影。

工程制造研究团队

主任：李卫华 教授

工程制造研究团队是在几个重要的研究小组基础上组成的。他们分别是：铝合金与钢焊接，自动化与机器人， 散装物料处理。这些战略性领域是由能源质量与可靠性中心和两个智能机电一体化小组来支持的。

作为国际产业界“最佳实践”的前沿阵地，我们配备了具有最先进设备和系统的实验室并广泛地使用了计算机辅助设计， 数值模拟和计算机仿真技术。

研究方向：

- 在高端制造业，机电一体化，机器人和电能质量方面完成战略性研究。
- 针对行业遇到的一些问题发掘创新型制造技术，进化成本效用，寻找持续性解决方案。
- 开发新的制造工艺，改善现有的制造工艺。
- 为行业提供新的辅助服务，例如先进的材料领域和健康安全领域。

研究小组和项目：

机械工程中心 (CEM)

- 材料制造的计算力学 (FEM, CFD等等)
- 探究制造工艺，比如轧制和金属形成。
- 金属制造中的接触力学。
- 薄带钢材料的先进轧制技术。
- 可持续能源：风力和海浪发电。
- 工业通风和烟气控制。

智能机电一体化研究中心 (CIMR)

- 触觉和虚拟操作。
- 人体运动的分析和识别。
- 磁流变操纵杆对虚拟现实的应用。
- 智能机器人夹持器。
- 自主双足机器人。
- 惯性传感和模式识别。
- 传感执行网络。
- 图像处理：基于内容的检索，图像编码。

智能纳米-万亿级系统研究小组

- 基于智能材料和结构的新型制动器和传感器；以及基于创新型微/纳米技术的装配技术。
- 应用于药物传输与释放和医疗的微/纳米/宏机器人系统。
- 纳米/微米流体对生物微粒的操纵。
- 半主动振动控制。
- 基于智能材料和结构的能量采集。

综合能源电能质量与可靠性中心 (PQRC)

- 为分配网络和产业改善电力质量。
- 电力系统的电能质量数据管理和报告理念。
- 澳大利亚标准电力质量的应用与发展。
- 光伏逆变系统的谐波分配网络。
- 分配能源对分配网络的影响。
- 智能电网对电能质量和可靠性改进的应用。
- 提高目标配电线路的可靠性。

散体颗粒和微粒技术中心 (BMH)

- 产品性能对散装物料特性和流量的影响。
- 环境排放的研究：包括空气粉尘的产生和减少，和可持续抑尘技术的发展。
- 气动建模和机械输送系统，包括输送机传输。
- 验证/校准描述产品性能、运行状况和流量得计算机仿真模型。
- 发展在线粉流监测技术。
- 通过澳大利亚散装材料工程行业进行合同研究。

焊接工程研究小组

- 应用于补焊的快速机器人编程。
- 管道的电弧对焊。
- 混合激光气体金属电弧焊接和双丝气体金属电弧焊接。
- 电弧焊接的在线监测与控制。
- 高强度和镀层钢板的可焊性。

应用自动化

- 高级机器人程序编制。
- 添加制造业。
- 全自动采矿系统。

跨学科研究项目

制造业研究中最主要的一个属性就是有能力与校内跨学科小组合作，用先进的材料，集中解决某一特定的工业自动化和精密工程问题。此类型的项目包括：

- 微/纳米/宏制动器和传感器对生物医学和生物学的应用。
- 应用超导体技术中的电气设计，电能质量和超导体工程专业知识，来建造磁储能系统和新的故障电流限制器。
- 让电气工程师和焊接工程师具备职业安全和健康的专业知识，了解焊接的触电危险。

更多信息，请登陆：http://www.uow.edu.au/eng/research/manufacturing/index.html

业界反馈

“在澳大利亚，机械制造是一个繁杂，多样，多学科的行业。其重要性反应在生产数额达1020亿的食物，饮料和相关食品的澳大利亚最大的制造业部门，此部门跟采矿业的规模相当，是汽车制造业的4倍以上。为了保持竞争力，制造商们需要迅速适应快速变化的商业环境。他们往往通过开发创新型产品，新技术和改进供应链来达到这一点。”

Kate Carnell 女士

澳大利亚食品与杂货委员会执行总裁

博士研究生简介

Philip Commins

Philip Commins 在卧龙岗大学完成了他的工程学士学位，主修机电一体化（一等荣誉学士学位）。他的荣誉学士毕业论文涉及了“用直线电动机平衡二级倒立摆”。2007年，他开始攻读博士学位，他的研究课题是：开发一种高精度同步磁阻管直线电动机去替代机床上的驱动器。这种类型的同步直线电动机是无磁性的，可作为特殊应用。他的研究项目是由澳大利亚昂科公司（ANCA）支持的，昂科公司（ANCA）是澳大利亚生产高精密机床的领军人物。

Phil曾经参加了德国学术交流中心（DAAD）的交换奖学金计划，在德国斯图加特市的机床和生产单元的控制工程研究所工作了6个月。在那里，他与研发直线电动机技术的工程师紧密合作。

在大学期间，Phil发表了多篇与他博士研究课题相关的学术论文。他现在是工程学院的全职研究员。

李卫华教授 简介



李卫华教授现在是卧龙岗大学工程制造研究团队主任。 他分别于1992年和1995年获得中国科学技术大学（USTC）的工程学士学位和工程硕士学位， 并于2001年获得了新加坡南洋科技大学（NTU）的博士学位。经过新加坡南洋科技大学两年的博士后研究后，李教授于2003年加入了卧龙岗大学（UOW），成为了全职的学术教员。他现在是卧龙岗大学（UOW）机械机电工程专业负责人。

李教授具有跨学科的专业知识，包括智能材料结构，微流体，智能机电一体化，动力和振动控制。李教授在磁流变研究领域是国际知名的的科学家。 他合著了超过180篇的论文，组织了很多研讨会议，并多次在国际研讨会议上发表学术演讲。他目前担任8个国际论文杂志担任副主编或编委。

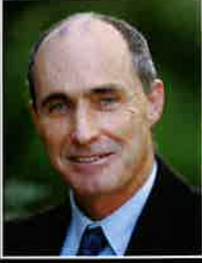
李教授获得了一系列来自政府和业内的研究基金和合作。他也曾获得多个奖项，包括澳大利亚奋斗研究奖学金，AAS科学交流奖和杰出博士论文奖等等。同时，他指导了超过100篇出色的工程学士、理学硕士和博士论文。



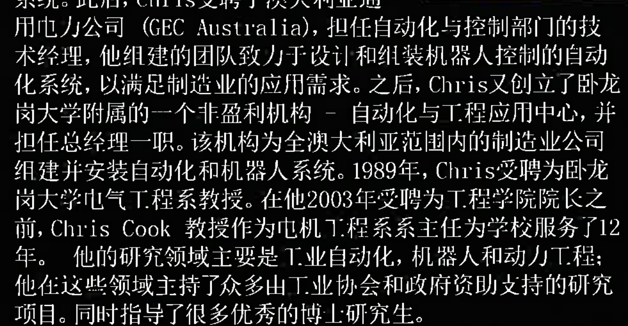
Phil在进行直线电机技术研究。

简介

工程学院院长



Chris Cook教授



自1976年拿到博士学位之后，Chris曾效力于英国马克尼航空电子工程公司(Marconi Avionics)。作为一名项目工程师，他负责设计航空航天计算系统。此后，Chris受聘于澳大利亚通用电力公司 (GEC Australia)，担任自动化与控制部门的技术经理，他组建的团队致力于设计和组装机器人控制的自动化系统，以满足制造业的应用需求。之后，Chris又创立了卧龙岗大学附属的一个非盈利机构 – 自动化与工程应用中心，并担任总经理一职。该机构为全澳大利亚范围内的制造业公司组建并安装自动化和机器人系统。1989年，Chris受聘为卧龙岗大学电气工程系教授。在他2003年受聘为工程学院院长之前，Chris Cook 教授作为电机工程系系主任为学校服务了12年。 他的研究领域主要是工业自动化，机器人和动力工程；他在这些领域主持了众多由工业协会和政府资助支持的研究项目。同时指导了很多优秀的博士研究生。

校长



Paul Wellings教授

卧龙岗大学的创立起源于工程学科，并在此领域不断地发展壮大。时至今日，工程学院已成为业界领先的研究型学院。从我们学院研究项目的广泛性和高质量的研究成果不难得出这一结论。

我们学校为长期与工业界保持密切合作深感骄傲，而工程学院则是其间最为突显的一例。我们相信我校工程学院有能力为澳大利亚21世纪经济与社会繁荣作出突出贡献。工程专业对一个国家的未来发展至关重要，研究和培训则是工程学院的当务之急。



McKinnon Building, Wollongong Campus

21世纪的繁荣不仅依赖于相对丰富的资源，更取决于创新思维。

2030年世界人口预计翻一番，工程师们能提出创新方案满足人类对能源、食物、住宅、通讯和环境的需求。工程研究是战胜未来挑战不可或缺的关键因素，新千年为工程师们的研究提供了令人兴奋的前景。工程行业的研究和开发也孕育着巨大的商机。

本宣传册概述了卧龙岗大学在工程研究领域的杰出成就，我们热忱地欢迎广大研究学者和合作机构前来洽询。

卧龙岗大学的工程研究，特别是与业界的合作，在海内外享有卓越的学术声誉。我们的科研发展计划致力于建立更多的创新研究中心。这些研究中心为研究员们提供了最先进的研究设备，基础设施以及充足的项目基金。我们鼓励团队合作，并且提供良好的培训和研究环境，同时加强跨领域的合作研究。

卧龙岗大学的工程研究人员是众多国家级研究中心的重要组成部分。其间每个都获得长期（多达10年）的项目支持。这些研究中心有：国家合作研究中心（CRC）铁路创新中心；国家合作研究中心（CRC）能源管道中心；国防材料技术中心；澳大利亚研究理事会岩土工程创新中心。卧龙岗大学工程学院也拥有6个重点研究机构：

- 制造工程研究团队
- 工程材料研究所
- 智能高分子研究所
- 超导及电子材料研究所
- 信息与通信技术（ICT）研究所
- 医疗放射物理中心

工程学院也是卧龙岗大学的一些政府和企业资助项目的重要参与者，其中包括投资6100万的SMART基础设施中心；投资2500万的可持续建筑研究中心；以及投资3500万的澳大利亚创新材料研究所。这些项目均坐落于卧龙岗大学校区，它们大大提高了学校和工程学院的研究能力。

这些研究机构的具体职能将会在后面部分详细说明。

我们热忱欢迎各方优秀的研究学者踊跃申请。申请工程学科研究生的学生需要具备足够的的想象力，创造力，求知欲，勇于实践，创造成功。尽管学院拥有高标准的教学督导水平，我们仍然希望每个学生发挥自己的主观能动性来推动研究进度。学院额外设计的课程有助于学生提高其在企业、政府以及研究领域的职业规划技能，同时提高了学位的含金量。

学院每年还为优秀学生提供奖学金计划（详情请参阅本手册中的网页链接）。

企业和其他外部组织可以通过许多不同的方式获得学校的优越资源。我们许多重大项目的合作研究都能获得政府的强力支持。这些跨度在1到3年的研究项目通常都是业界具有战略意义的前沿工程研究。企业合作伙伴们不仅提供适量的的资金支持，而且会付出更多的其他形式的赞助。

卧龙岗大学还通过分包研究项目和提供咨询帮助企业解决短期战略难题。具体费用取决于实际成本开销，许多项目可以得到政府鼓励支持的优惠政策。

卧龙岗大学欢迎各大企业使用我们优秀的研究设施。详情将在后面部分具体阐述。

更多关于卧龙岗大学工程学院的信息，请登陆：

.http://www.uow.edu.au/eng/



Sea Cliff Bridge, Wollongong NSW



目录:

简介

工程制造研究团队

工程材料研究所

智能高分子研究所

超导及电子材料研究所

信息与通讯技术研究所

医疗放射物理中心

地质力学和铁路工程研究中心

能源管道合作研究中心

铁路创新合作研究中心

BlueScope 钢铁冶金研究中心

国防材料与技术研究中心

高级结构工程与建筑材料研究组

环境工程研究组

采矿工程研究组

可持续建筑研究小组（生态建筑）

SMART（仿真、建模、分析、研究和教学）基础设施研究中心

科研实验室和设施

研究型学位

奖项和成果

Aerial view of Wollongong Harbour

University of Wollongong